



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO,  
CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS  
ECONÔMICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ECONOMIA – PPGECON

MARCUS FELIPE PESSOA DO MONTE

**As multidimensões da Pobreza no estado do  
Piauí: uma análise a partir do método Alkire - Foster**

GOIÂNIA  
2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

### E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

#### 1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação     Tese     Outro\*: \_\_\_\_\_

\*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

#### 2. Nome completo do autor

Marcus Felipe Pessoa do Monte

#### 3. Título do trabalho

As multidimensões da Pobreza no estado do Piauí: uma análise a partir do método Alkire - Foster

#### 4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento  SIM     NÃO<sup>1</sup>

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

**Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.**



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Ferreira Silva, Professor do Magistério Superior**, em 19/02/2024, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcus Felipe Pessoa Do Monte, Discente**, em 19/02/2024, às 14:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4388164** e o código CRC **463FE2C2**.

---

Referência: Processo nº 23070.004263/2024-45

SEI nº 4388164

MARCUS FELIPE PESSOA DO MONTE

**As multidimensões da Pobreza no estado do  
Piauí: uma análise a partir do método Alkire - Foster**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia Aplicada

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Ferreira Silva.

GOIÂNIA  
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Monte, Marcus Felipe Pessoa do

As multidimensões da Pobreza no estado do Piauí: [manuscrito] :  
uma análise a partir do método Alkire - Foster / Marcus Felipe  
Pessoa do Monte. - 2024.

LXVII, 67 f.

Orientador: Profa. Dra. Adriana Ferreira Silva.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,  
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências  
Econômicas (FACE), Programa de Pós-Graduação em Economia, Goiânia,  
2024.

Apêndice.

1. Pobreza. 2. Piauí. 3. Índice Multidimensional. I. Silva, Adriana  
Ferreira, orient. II. Título.

CDU 33



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 01 da sessão de Defesa de Dissertação de Marcus Felipe Pessoa do Monte, que confere o título de Mestre em Economia, na área de concentração em Economia Aplicada.

Aos dezesseis dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, a partir das quatorze horas e trinta minutos, na sala 2110 - webconferência da FACE/UFG, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “As multidimensões da Pobreza no estado do Piauí: uma análise a partir do método Alkire - Foster”. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Adriana Ferreira Silva (PPGECON/UFG), com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora Sílvia Helena Galvão de Miranda (ESALQ/USP), membro titular externo a Instituição, cuja participação ocorreu através de videoconferência e a Professora Doutora Larissa Barbosa Cardoso (PPGECON/UFG), membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca não fizeram sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato aprovado pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Adriana Ferreira Silva, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos dezesseis dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro.

#### TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Ferreira Silva, Professor do Magistério Superior**, em 16/02/2024, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Barbosa Cardoso, Professor do Magistério Superior**, em 16/02/2024, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sílvia Miranda registrado(a) civilmente como Sílvia Helena Galvão de Miranda, Usuário Externo**, em 16/02/2024, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4342196** e o código CRC **7879C45D**.

MARCUS FELIPE PESSOA DO MONTE

**As multidimensões da Pobreza no estado do  
Piauí: uma análise a partir do método Alkire - Foster**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia, aprovada em 16 de fevereiro de 2024 pela Banca Examinadora, constituída pelos professores:

---

**Profa. Dra. Adriana Ferreira Silva**  
PPGECON – FACE – UFG  
Presidente da banca

---

Profa. Dra. Larissa Barbosa Cardoso (interno)  
PPGECON – FACE – UFG

---

Profa. Dra. Sílvia Helena Galvão de Miranda (externo)  
ESALQ – USP

## RESUMO

O objetivo do presente estudo é examinar o perfil da pobreza multidimensional no estado do Piauí, a partir da estimação de um índice de pobreza multidimensional (IPM), quanto às dimensões e indicadores, baseado no método Alkire - Foster (AF) e no *Global Multidimensional Poverty Index* (MPI). A contribuição da pesquisa centra-se na análise minuciosa da pobreza multidimensional no estado, de forma que os resultados obtidos possam ser utilizados como instrumento de monitoramento e combate à pobreza. Para a construção do índice foram utilizadas informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, referentes ao ano de 2015. Os resultados apontam que 11,42% dos domicílios do estado do Piauí são multidimensionalmente pobres, com 1,83% em situação de extrema pobreza. Esses números indicam um cenário mais crítico em relação ao Brasil e à região Nordeste, onde a pobreza registra percentuais de 4,1% e 8,15%, respectivamente, com a extrema pobreza sendo de 0,5% e 1,19% na mesma ordem. A intensidade da pobreza, no Piauí, foi de 43,38%, proporção semelhante ao Nordeste e ao Brasil. Quanto aos subgrupos analisados, 27,73% dos domicílios piauienses localizados nas áreas rurais são multidimensionalmente pobres, contra 3,45% localizados nas áreas urbanas, sendo de 44,8% e 37,81% suas intensidades de privação, respectivamente; inexistência de distinções entre os domicílios chefiados por indivíduos do sexo masculino e feminino em relação à contribuição dos indicadores; em termos de faixa etária dos membros do domicílio, observa-se maior incidência da pobreza em domicílios que possuem indivíduos com 60 anos ou mais de idade (18,93%) e um valor substancialmente maior do (IPM) para domicílios cujo chefe possui uma ocupação informal (0,0754) em comparação a formalidade (0,0096). Entende-se que tais resultados, ao colaborar na compreensão das necessidades específicas da população pobre, podem contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas assertivas, com o objetivo de reduzir a pobreza e promover um desenvolvimento mais equitativo no Estado.

**Palavras-Chaves:** Pobreza, Piauí, Índice Multidimensional

## **ABSTRACT**

The objective of the present study is to examine the profile of multidimensional poverty in the state of Piauí, based on the estimation of a multidimensional poverty index (IPM), regarding dimensions and indicators, based on the Alkire - Foster (AF) method and the Global Multidimensional Poverty Index (MPI). The contribution of the research focuses on the detailed analysis of multidimensional poverty in the state so that the results obtained can be used as an instrument for monitoring and combating poverty. To construct the index, information from the IBGE National Household Sample Survey (PNAD) was used, referring to the year 2015. The results indicate that 11.42% of households in the state of Piauí are multidimensionally poor, with 1.83% in a situation of extreme poverty. These numbers indicate a more critical scenario about Brazil and the Northeast region, where poverty records percentages of 4.1% and 8.15%, respectively, with extreme poverty being 0.5% and 1.19% in the same order. The intensity of poverty in Piauí was 43.38%, a similar proportion to the Northeast and Brazil. As for the subgroups analyzed, 27.73% of Piauí households located in rural areas are multidimensionally poor, compared to 3.45% located in urban areas, with their deprivation intensities being 44.8% and 37.81%, respectively; no distinctions between households headed by male and female individuals about the contribution of the indicators; In terms of the age group of household members, there is a higher incidence of poverty in households that have individuals aged 60 or over (18.93%) and a substantially higher value of the (IPM) for households whose head has a informal occupation (0.0754) compared to formal occupation (0.0096). It is understood that such results, by helping to understand the specific needs of the poor population, can contribute to the development of assertive public policies, to reduce poverty and promote more equitable development in the State.

**Keywords:** Poverty, Piauí, Multidimensional Index

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta pesquisa a todos os indivíduos que, com resiliência, enfrentam diariamente a escassez e a pobreza, na busca por um mundo menos desigual.

## AGRADECIMENTOS

A busca e conquista do título de Mestre em Economia Aplicada foram marcadas por esforço e dedicação incansáveis. Esta etapa só foi possível graças ao apoio generoso de pessoas muito importantes em minha vida pessoal, acadêmica e profissional. Expresso minha profunda gratidão a todos que contribuíram para o alcance desta vitória.

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus por sempre estar comigo em cada momento, situação e pensamento. Obrigado, Senhor. Eu só tenho a agradecer.

Aos meus pais, João e Vera, que dedicaram suas vidas para educar seus filhos. Um muito obrigado à minha mãe, uma guerreira que esteve comigo em toda a jornada acadêmica do mestrado, e ao meu pai que, não estando mais entre nós, se fez presente em cada momento e pensamento.

Nayra e Carlos, meus irmãos, que me apoiaram e deram todas as forças para superar e alcançar este grande sonho.

Minha noiva, Hianca, que me apoiou, incentivou, lutou e ficou ao meu lado em cada momento desta jornada. Sou eternamente grato pelo seu cuidado, carinho e amor.

Ao meu cunhado e amigo Hiago, que nos acolheu em sua casa e nos recebeu como uma família. Obrigado por ser essa pessoa de grande coração e por me ensinar, entre muitas coisas, a “apagar a luz da escada”.

Aos meus primos, Rogério, Rodrigo e Fernando, que me mostram a verdadeira importância do apoio familiar. Obrigado por todas as palavras e ações de incentivo que vocês me deram durante toda a minha vida. E aos meus tios, Joaquim e Donizete, que acolheram a mim e minha mãe em Goiânia e nos ajudaram e apoiaram em tudo.

Gostaria de agradecer à minha professora e orientadora, Dra. Adriana Ferreira Silva, pela dedicação, disponibilidade, compreensão e, acima de tudo, por acreditar no meu potencial como estudante e pesquisador.

A todos os professores e colaboradores do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Goiás pela dedicação ao trabalho e ensino.

Por fim, agradeço ao Instituto Federal do Piauí – IFPI, por sua política de incentivo à qualificação de seus servidores e por proporcionar minha alavancagem profissional e acadêmica, além de acreditar no potencial da educação na vida de cada cidadão brasileiro.

# SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1.	Pobreza Unidimensional e multidimensional no Brasil .....	5
3.	CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DO ESTADO DO PIAUÍ.....	11
3.1.	Características territoriais, climáticas e demográficas.....	11
3.2.	A Dinâmica dos Indicadores Socioeconômicos do Estado .....	13
4.	METODOLOGIA.....	20
4.1.	Mensuração da pobreza multidimensional: o método Alkire - Foster.....	20
4.2.	As linhas de corte da pobreza (identificação dos pobres) .....	20
4.3.	Calculando o IPM.....	23
4.4.	Índice de Pobreza Multidimensional para o Piauí: dimensões e indicadores.....	25
4.5.	Fonte e base de dados.....	28
5.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5.1.	Pobreza multidimensional no estado do Piauí.....	29
5.2.	Análise da pobreza no estado do Piauí por subgrupos de estudos.....	35
5.2.1.	Localização do Domicílio: Rural e Urbano.....	35
5.2.2.	Sexo do Chefe do Domicílio: Masculino e Feminino .....	37
5.2.3.	Faixa etária dos membros do domicílio.....	39
5.2.4.	Ocupação do Chefe do domicílio: Trabalho formal ou informal.....	42
5.3.	Análise transversal segundo as características do domicílio .....	44
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	48
7.	REFERÊNCIAS .....	51
	APÊNDICE.....	58

# 1. INTRODUÇÃO

O combate à pobreza é um dos mais complexos desafios enfrentados pela sociedade moderna. Apesar dos avanços históricos, a Organização das Nações Unidas – ONU, em seu relatório *Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty* de 2022, aponta que 1,2 bilhão de pessoas continuam vivendo em condições de pobreza, privadas de acesso a recursos básicos como alimentação, moradia adequada, educação e cuidados de saúde.

Por envolver uma série de fatores que atravessam diferentes aspectos, a superação da pobreza é encarada como um desafio global, representando uma prioridade na busca pelo desenvolvimento sustentável e equitativo (UNITED NATIONS, 2015; THIRY et al., 2018). Em 2015, a ONU lançou a Agenda 2030, um Plano de ação global cujo principal objetivo é fomentar o desenvolvimento sustentável, centrado nos próximos 15 anos. Esse plano, composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), avança ao buscar promover um desenvolvimento integrado que abrange múltiplas dimensões (econômica, social e ambiental). Entre os 17 objetivos da Agenda 2030, a “Erradicação da Pobreza” apresenta-se como a primeira da lista, sendo outros objetivos como “Redução das Desigualdades”, “Saúde e bem-estar”, “Água Limpa e saneamento” também relacionados a superação da pobreza em suas diferentes dimensões.

Na literatura, é amplamente aceito que o enfrentamento da pobreza começa com a compreensão das interações múltiplas, complexas e não lineares relacionadas ao problema, bem como suas consequências e distribuição (ALKIRE et al, 2015; BOSSERT, 2019; SANTOS et al, 2015). Além disso, é consensual que a erradicação da pobreza requer esforços coordenados, abordando não apenas as questões econômicas, mas também as desigualdades sociais, as disparidades regionais e os desafios ambientais.

Nesse contexto, abordagens de pesquisas multidimensionais e interdisciplinares da pobreza têm ganhado destaque, em detrimento de conceitos unidimensionais baseados exclusivamente em medidas monetárias de renda e privações associadas.

Embora se reconheça a importância de medidas centradas na questão monetária, já amplamente documentadas na literatura (RAVALLION et al.,1991; HOFFMANN, 1995; ROWNTREE, 2000; BELHADJ, 2011; VIZUETE-SALAZAR et al, 2019; WORD BANK, 2020), medidas que avaliem de forma abrangente e integrada aspectos econômicos, sociais e políticos, acabam por capturar dimensões da pobreza que vão além do recurso financeiro e que envolvem características relacionadas ao ambiente social que os indivíduos estão inseridos, favorecendo a superação do problema.

Estudos que abordam as multidimensões da pobreza começaram a surgir a partir dos anos 2000, quando estudiosos e instituições passaram a reconhecer a necessidade de capturar aspectos que vão além da renda, incluindo indicadores de saúde, educação, acesso a serviços básicos, qualidade de habitação, participação política, entre outros. Nesse contexto, as contribuições de Amartya Sen<sup>1</sup> são consideradas seminais para essa compreensão multidimensional da pobreza.

Sen (2000), descreve a pobreza como uma espécie de privação de capacidades e para tanto, torna-se importante uma medida de pobreza que, através de uma visão abrangente e holística, envolva diferentes dimensões e identifique onde e quais as maiores privações relacionadas à pobreza. Desde tal publicação, outros estudiosos avançaram no desenvolvimento de uma abordagem multidimensional da pobreza, destacando que a privação não se limita apenas à falta de renda, mas também inclui privações em várias dimensões (FOSTER et al, 2010; SEN, 2000).

Os estudos de Sen, assim como a literatura científica que se seguiu, culminam em esforços no sentido de não apenas compreender a abrangência da pobreza, mas também de mensurar a complexidade de suas interações a partir de índices multidimensionais, compostos por diferentes dimensões e indicadores, selecionados como relevantes para mensuração e monitoramento da pobreza. Dentre os indicadores, destaca-se a iniciativa do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM global), proposto pela *Oxford Poverty and Human Development Initiative* (OPHI) e adotado pelo Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD) em seu Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) desde 2010. Esse indicador é considerado um marco importante e referência entre índices de pobreza, sendo sua estrutura baseada na abordagem das capacitações de Amartya Sen e na metodologia proposta por Alkire e Foster (2011a).

No Brasil, a literatura sobre pobreza multidimensional também tem buscado capturar diferentes aspectos socioeconômicos, partindo de medidas consolidadas internacionalmente ao observar aspectos de incidência, intensidade e de dependência espacial da pobreza (BARROS et al, 2006; FAEL et al, 2015; SERRA, 2017; BRAMBILLA e CUNHA, 2020; MARCELINO e CUNHA, 2023). Em comum esses conjuntos de estudos tem a utilização do Índice de Pobreza Multidimensional – IPM para mensurar e analisar como os diferentes aspectos relacionados à pobreza contribuem para o cenário respectivo avaliado.

Todavia, apesar das importantes contribuições supracitadas, ainda há lacunas, divergências e

---

<sup>1</sup> Ganhador do prêmio Nobel de Economia em 1998, Amartya Sen foi um dos fundadores do Instituto Mundial de Pesquisa em Economia do Desenvolvimento (Universidade da ONU), tendo desenvolvido com o economista Mahbub ul Haq, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Índice criado em 1990 e considerado como uma das primeiras iniciativas para medir o desenvolvimento para além do PIB, considerando indicadores como educação e saúde.

perspectivas diferentes a serem exploradas, em específico quanto a análises que consideram aspectos regionais da pobreza multidimensional. No presente estudo, o foco é o estado do Piauí, que assim como outras unidades da federação, é marcado por heterogeneidade regional e vulnerabilidade socioeconômica da sua população. Hissa-Teixeira (2018) destaca que a presença de fortes disparidades sociais no Piauí, trazem consigo a necessidade de políticas públicas direcionadas para as regiões do estado. O estado deteve a 24ª posição no ranking de IDH (0,689) entre os estados brasileiros em 2015; 8º do ranking do Nordeste e 21º do Brasil em relação ao PIB a preços correntes de 2015 (39. 148 bilhões) (IBGE, 22a; CEPRO, 2015).

Diante disso, o problema desta pesquisa centrou-se na seguinte questão: de que maneira o exame da pobreza multidimensional no contexto regional do estado do Piauí auxilia na compreensão da realidade socioeconômica do estado, constituindo-se em ferramenta para ações de política pública de combate à pobreza?

Nesse escopo, o presente estudo tem como objetivo geral examinar o perfil da pobreza multidimensional no estado do Piauí a partir da construção de um índice de pobreza multidimensional - IPM. De forma específica, esse estudo se propõe a: i) calcular o IPM para o estado do Piauí quanto às dimensões e indicadores selecionados na construção do índice e ii) Avaliar aspectos da pobreza multidimensional no estado relacionados a localização do domicílio (Rural e Urbano); sexo do chefe do domicílio (Masculino e feminino); faixa etária dos membros do domicílio (0 – 9 anos, 10 – 17 anos, 18 – 59 anos e mais de 60 anos) e; iii) ocupação do chefe do domicílio (Trabalho formal e informal).

Para alcançar tais objetivos, os procedimentos metodológicos partem da construção de um índice de pobreza multidimensional (IPM) para o estado do Piauí, com um corte para o ano de 2015, baseado no método Alkire - Foster (AF) e nas dimensões e indicadores propostos pela *Oxford Poverty and Human Development Initiative* (OPHI) em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP) em seu Global MPI (*Global Multidimensional Poverty Index*). As informações utilizadas foram coletadas dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE para o ano de 2015.

A contribuição da pesquisa centra-se na análise da pobreza multidimensional no estado, destacando-se por sua abordagem específica e adaptada às necessidades e privações da população local. Assim, os resultados obtidos podem ser utilizados como instrumento de monitoramento e combate à pobreza, aplicado a políticas públicas assertivas de acordo com as demandas e necessidades da população.

A presente dissertação está distribuída em cinco capítulos, sendo o primeiro esta introdução. No segundo, o referencial teórico abordando discussões sobre o tema pobreza uni e multidimensional e

estudos empíricos em estados brasileiros. O terceiro tópico explana a dinâmica do cenário socioeconômico do estado do Piauí, em particular para o ano de 2015. No quarto, a metodologia e dados empregados na análise. Na sequência é apresentada a seção de resultados e discussões, e por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão da literatura a respeito da pobreza no Brasil. É feita uma análise tanto dos estudos da pobreza na perspectiva unidimensional (centrada predominantemente no aspecto monetário) quanto multidimensional, apresentando estudos empíricos sobre pobreza sob diferentes aspectos regionais no Brasil.

### 2.1. Pobreza Unidimensional e multidimensional no Brasil

As publicações seminais sobre pobreza no Brasil iniciaram-se por volta da década de 1990, a partir dos estudos de Rocha e Tolosa (1993), Rocha (1996, 1997, 2004, 2007) e Hoffmann (2001). Tais estudos envolveram análises sobre a pobreza no contexto brasileiro a partir da década de 1970, centrando-se na análise monetária e explorando aspectos relacionados à distribuição de renda, evolução temporal, desigualdades regionais e setoriais.

Hoffman (2001) discute a distribuição de renda no Brasil, abordando os efeitos das crises econômicas, inflação, crescimento e desigualdade da pobreza, além de destacar contrastes regionais. Já em Rocha (2004 e 2007), a autora examina a questão da pobreza absoluta e relativa no Brasil. Enquanto Rocha (2004) discute as preocupações sociais com a pobreza ao longo do tempo e as evidências de avanços e melhorias nas condições de vida, com destaque para a desigualdade de renda e a concentração de riqueza, Rocha (2007) oferece uma perspectiva conceitual da pobreza, delineando a distinção entre pobreza absoluta e relativa, além de explorar os resultados das políticas de estabilização econômica em relação à redução da pobreza, destacando a necessidade de abordar estruturas econômicas que perpetuam a desigualdade.

Conforme análises do World Bank (2016), a pobreza no Brasil (estipulada a partir de uma renda US\$ 1,90 dia/pessoa), apresentou redução de 7,8 pontos percentuais entre os anos de 2004 e 2014 (recuando de 11% em 2004 para 3,2% em 2014). Paralelamente, constatou um aumento de 4,5% ao ano na renda *per capita* média da população brasileira, e um crescimento de 6,8% na renda média dos 40% mais pobres.

No mesmo período, estudo de Neri (2019) apontou que a porcentagem de pessoas em condição de pobreza (tomando uma renda inferior a R\$ 233 mês/pessoa), saiu de 25,23% para 8,38% (uma redução de 16,85 p.p., correspondendo a 29,67 milhões de brasileiros fora da pobreza). Quanto à distribuição de renda, o estudo de Da Luz e Gabriel (2018) apontou uma redução na desigualdade de renda, calculada a partir do Índice de Gini para o Brasil agregado (de 0,570 em 2004 para 0,515 em 2014), apontando ainda uma diferença significativa entre a RDPC (Renda Domiciliar per capita) entre homens e mulheres. Ou

seja, observa-se uma redução sistemática da pobreza e da concentração de renda no Brasil nestes anos (NERI, 2019; DA LUZ; GABRIEL, 2018).

Essa redução da pobreza dá sinais de mudança a partir da crise de 2014 a 2016, onde o Brasil passa por uma recessão econômica que atinge principalmente a parcela mais pobre da população. O estudo de Neri (2019) apontou que entre 2014 e 2017 a pobreza aumentou 2,8 p.p. (8,38% em 2014 para 11,18% em 2017), um incremento de mais de 6 milhões de novos pobres<sup>2</sup>. E ainda acrescenta que, somente em 2015 a pobreza aumentou em 19% (pouco mais de 3,6 milhões de pessoas) e a desigualdade foi refletida diretamente pela alta inflação no período (16,67%) e pela taxa de desemprego (8,3%). O mesmo pode ser visto no recente *Relatório de Pobreza e Equidade – Mirando o Futuro após duas Crises* de 2020 do Banco Mundial (WORD BANK, 2020), demonstrando que a recuperação econômica pós crise de 2014 se deu a passos lentos, e até o ano de 2019, os estratos de renda mais baixa ainda não haviam retornado aos patamares de rendimento observados antes de 2014 (NERI, 2019; WORD BANK, 2020).

Seguindo os critérios monetários sugeridos pelo Banco Mundial<sup>3</sup>, os dados obtidos do relatório *Síntese dos Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2019*, demonstram que entre 2012 e 2014, observou-se uma redução na proporção de pessoas com renda abaixo de US\$ 5,50, chegando ao nível mais baixo de 22,8%. Contudo, a partir de 2015, houve aumento na porcentagem de indivíduos em situação de pobreza, atingindo 26,0% em 2017. Em 2018, houve uma nova diminuição nessa proporção, mas ainda permanecendo acima dos níveis de 2014, afetando cerca de 52,5 milhões de pessoas. Já entre os anos de 2018 e 2019 a pobreza reduziu de 25,3% para 24,7%, enquanto a extrema pobreza permaneceu em 6,5% (IBGE, 2019a).

Esse panorama, demonstra que a dinâmica da pobreza monetária no Brasil desde o início dos anos 2000, se mostrou sensível aos choques econômicos vivenciados pelo país neste período. Paralelamente, a compreensão da pobreza como uma realidade de múltiplas dimensões emergiu, visando compreender não apenas a pobreza monetária, mas também propondo novas perspectivas de enfrentamento do problema. No conjunto de estudos que passaram a emergir, merece destaque algumas pesquisas que, embora adotando abordagens metodológicas distintas, apresentam conclusões convergentes.

Em sua maioria, estudos sobre pobreza multidimensional, em especial no Brasil, têm em comum a construção de Índices que captam diferentes dimensões socioeconômicas da pobreza. O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e o IPH (Índice de Pobreza Humana) são exemplos de índices compostos,

---

<sup>2</sup> A linha de pobreza adota no estudo de Neri (2019) é a da FGV Social, cujo valor corresponde a R\$ 233 reais mensais por pessoa, em agosto de 2018.

<sup>3</sup> Valor sugerido pelo Banco Mundial de US\$ 5,50 PPC como linha de pobreza, baseado na classificação do Brasil como um país com rendimento médio-alto segundo a sua Renda Nacional Bruta – RNB per capita.

cuja principal vantagem é poder utilizar diferentes fontes de dados para cada indicador, porém ficam impossibilitados da análise simultânea das privações. Em contrapartida, índices escalares necessitam de uma única fonte de dados para cada indicador, permitindo a análise conjunta/simultânea das privações. (ALKIRE e FOSTER, 2011a, 2011b; SERRA, 2017; THIRY et al., 2018).

Bagolin e Ávila (2006), construíram um índice de pobreza multidimensional composto baseado em outros quatro índices (saúde, segurança, educação e segurança alimentar) cujo principal objetivo era identificar a concentração (distribuição) da pobreza no Brasil. Tendo como unidade de análise os estados brasileiros, os autores constataram a distribuição heterogênea da pobreza em algumas dimensões (educação e segurança) e homogeneamente em outras (saúde e insegurança alimentar). Além de observar a uma relação consistente entre saúde e segurança alimentar com indicadores monetários.

Em se tratando de índices escalares, de forma geral observa-se que os trabalhos mantêm certa divergência metodológica, mas resultados consonantes. Dentre esses estudos destaca-se o estudo de Barros, Carvalho e Franco (2006), que ilustram a utilidade de um índice de pobreza multidimensional escalar para o Brasil a partir de uma variedade de dimensões da pobreza (vulnerabilidade, falta de acesso ao conhecimento, trabalho, escassez de recursos, desenvolvimento infantil e carências habitacionais). Partindo de informações da PNAD dos anos de 1993 e 2003, os autores constataram que 7% das famílias possuíam um grau de pobreza superior a 50%, enquanto 30% tinham grau de pobreza maior que 33%. Os resultados também mostraram que as famílias rurais do Nordeste eram as mais privadas de indicadores. Em se tratando de diferença absoluta do índice, o indicador de disponibilidade de recursos, possuía a maior diferença quando analisado entre a região Nordeste (36%) e Sudeste (16%). Além de contribuir na estimação mais ampla e específica de cada indicador no grau de pobreza.

Fahel, Teles e Caminhas (2015) e Serra (2017) partem de uma metodologia mais atual, baseada no Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) adotado pelo PNUD e desenvolvido pela OPHI – *Oxford Poverty & Human Development Initiative* desde 2010. Ambos os estudos consistem em uma análise conjunta de privações simultâneas proposta por Alkire e Foster (2011a).

No caso de Fahel, Teles e Caminhas (2015), os autores utilizaram como fonte de dados a PNAD dos anos de 2002, 2007, 2012 e 2013, tendo como unidade de análise o domicílio. Na construção do índice, utilizaram-se de 3 dimensões (saúde, educação e padrão de vida) e nove indicadores (mortalidade infantil, anos de escolaridade, frequência escolar, eletricidade, água, saneamento básico, tratamento do lixo, combustível de cozinha e bens adquiridos). Os resultados mostraram que o Brasil possuía uma incidência<sup>4</sup> significativa da pobreza (saindo de 16,27% em 2002 e atingindo 5,15% em 2013); uma

---

<sup>4</sup> Considera-se o conceito de incidência a relação entre a quantidade de domicílios multidimensionalmente pobres e a quantidade total de domicílios da amostra.

intensidade<sup>5</sup> da pobreza relativamente estável, porém elevada (42,86% em 2002 e reduzindo para 37,85% em 2013); um IPM<sup>6</sup> em torno de 6,97% (2002) e 1,95% (2013); e um contraste entre as regiões mais ao sul do país e as regiões Norte e Nordeste, assim como, entre as áreas rurais e urbanas, com uma incidência maior da pobreza nas áreas rurais do país.

Já em Serra (2017), a autora opta por utilizar o indivíduo como unidade de análise com base nos censos demográficos de 2000 e 2010 comparando a áreas rurais e urbanas do Brasil. Utiliza-se da mesma metodologia empregada por Fabel, Teles e Caminhas (2015), com a inclusão de uma metodologia adicional (modelo sugerido por Permanyer (2016) para identificar os pobres por meio de um perfil de pobreza e não uma simples contagem de privações ponderadas e uma análise espacial da pobreza (Análise Exploratória de Dados espaciais – AEDE). Os resultados evidenciaram que as diferenças entre o meio rural e urbano ainda se manifestam em termos de pobreza multidimensional. No meio rural, observou-se uma melhora nos indicadores de eletricidade e bens de consumo, mas uma carência em saneamento e educação. Há uma heterogeneidade espacial da pobreza entre 2000 e 2010, com uma incidência maior nas regiões Norte e Nordeste. E o modelo proposto por Permanyer (2016) aprimora o método Alkire & Foster (2011a) na contagem de privações.

Brambilla e Cunha (2020) também utilizaram o modelo de AEDE para calcular a distribuição espacial da pobreza nos municípios brasileiros e um IPM para os anos de 1991, 2000 e 2010. Utilizando as dimensões (saúde e saneamento, educação, condição de habitação, trabalho e demografia), os resultados apontaram que: i) em 1991 a dimensão que mais contribuiu para o IPM foi saúde e saneamento; ii) para o ano de 2000, foi habitação; e iii) em 2010, foi a dimensão demografia. A análise espacial, por sua vez, indicou dependência espacial nos três anos, sendo os municípios com maiores IPMs localizados nas regiões Norte e Nordeste. Além de indicar uma convergência absoluta da pobreza multidimensional maior no subperíodo de 2000/2010. Ou seja, entende-se que é preciso um investimento maior em infraestrutura e saneamento básico para a população mais pobre.

Marcelino e Cunha (2023), analisou a pobreza multidimensional e a renda nos meios rurais e urbanos do país com base nas informações da PNAD Contínua referente ao ano de 2019. Utilizou-se da metodologia Alkire e Foster (2011a) na formulação do seu IPM e adicionalmente um modelo logit para estimar possíveis impactos da pobreza nas unidades de análise (domicílios). A partir das dimensões (educação, saúde e serviços básicos e condições habitacionais) e indicadores (anos de estudo, frequência escolar, abastecimento de água, destino do lixo, energia elétrica, saneamento básico, densidade morador

---

<sup>5</sup> Proporção média de indicadores ponderados nos quais os domicílios multidimensionalmente pobres são privados.

<sup>6</sup> Proporção de privações sofridas pelos indivíduos multidimensionalmente pobres, em relação ao total de privações da população que, como um todo, poderia enfrentar.

dormitório, material do teto, combustível de cozinha e bens de consumo duráveis) o valor do IPM calculado para o Brasil foi de 0,022, a incidência da pobreza (6,1%) e intensidade (36,3%). No meio rural e urbano observa-se uma expressiva diferença no IPM (IPM\_urbano (0,006) e IPM\_rural (0,123)) e maior ainda na incidência (urbano (1,8%) contra rural (33,4%)), permanecendo quase a mesma intensidade (urbano (35%) e rural (36,8%)). Ou seja, apesar de ter sido uma incidência da pobreza baixa no contexto geral do Brasil, a pobreza no meio rural se mostrou mais expressiva, refletindo a necessidade de políticas públicas mais voltadas para as dimensões saúde e saneamento básico.

Diante disso, monitorar a pobreza a fim de desenvolver e executar iniciativas que aprimorem as condições de vida dos mais pobres, corrobora com os estudos mencionados anteriormente e ressalta que, apesar dos avanços conquistados nos últimos tempos, o Brasil continua a enfrentar profundas disparidades regionais, o que exige um olhar mais apurado da pobreza no contexto regional do país.

Com efeito, enquanto a literatura traz, em sua maioria, pesquisas multidimensionais da pobreza para a região Nordeste e outros estados, estudos multidimensionais da pobreza especificamente para o Estado do Piauí ainda são escassos. O que pode refletir assimetrias na atenção e investimentos dedicados à análise da pobreza em diferentes localidades.

Quintela, Alves e Silva (2013), adotando a mesma proposta metodológica utilizada nos estudos de Fahel, Teles e Caminhas (2015), Serra (2017), Brambilla e Cunha (2020) e Marcelino e Cunha (2023), para a região Nordeste, constataram um leve aumento do índice de pobreza multidimensional entre os anos 2000 e 2010 (de 3,3% para 5,0%), causado por um significativo aumento na intensidade da pobreza (de 13,7% para 40,6%) durante o mesmo período. Em contrapartida, observaram uma considerável redução na incidência da pobreza, onde a proporção da população nordestina em situação de pobreza multidimensional caiu de 24% em 2000 para 12% em 2010. Os estados do Piauí (28,7% em 2000) e Maranhão (32% em 2000 e 16,9% em 2010) destacaram-se como os de maior pobreza multidimensional.

Da mesma forma que o estudo de Quintela, Alves e Silva (2013), Carvalho et al. (2019) realizaram uma análise semelhante nos estados do Maranhão, Piauí e Paraíba. Em relação à incidência e intensidade, em 2010, o estado do Maranhão (5,51% e 35,38%, respectivamente) apresentou índices de pobreza mais elevados em comparação com a Paraíba (2,6% e 34,61%) e o Piauí (3,23% e 34,56%). No que diz respeito à contribuição das dimensões/indicadores, nos três estados, a educação, o trabalho informal e o padrão de vida revelaram-se como as áreas com as maiores privações.

Prosseguindo com a análise nos estados da região Nordeste, Mass et al. (2022) empreenderam esforços para identificar as potencialidades da abordagem multidimensional da pobreza em comparação à abordagem baseada na pobreza monetária no contexto do estado do Maranhão. Para isso, construíram um índice de pobreza multidimensional (IPM) utilizando os dados do Censo Demográfico 2010, com

quatro dimensões (educação, saúde, trabalho e padrão de vida) e treze indicadores. Os resultados apresentam uma incidência de pobreza multidimensional substancialmente menor em comparação com a pobreza monetária. Isso implica em um contexto de pobreza acentuada, caracterizada por privações simultâneas que nem sempre estão vinculados à insuficiência de renda. Portanto, as inferências refletem os achados por Carvalho et al. (2019), sublinhando a deficiência em indicadores de infraestrutura, especialmente no acesso à água potável, saneamento básico e o tratamento do lixo. Além disso, o trabalho informal e a educação da população adulta também emergem como áreas cruciais a serem abordadas no combate à pobreza.

Vieira, Kuhn e Marin (2017), também adotando uma perspectiva multidimensional da pobreza, concentraram seu estudo nos municípios do Rio Grande do Sul durante os anos de 2000 e 2010, identificando indícios de uma redução na pobreza multidimensional. As conclusões sinalizam uma diminuição na incidência da pobreza multidimensional no estado, caindo de 24,16% para 14,71%. Simultaneamente, houve uma redução na intensidade da pobreza, diminuindo de 41,71% em 2000 para 37,67% dos indicadores.

Por sua vez, os resultados obtidos da Pesquisa de Amostra de Domicílios (PNAD) no estado de Minas Gerais, conduzida pela Fundação João Pinheiro e coletada nos anos de 2009, 2011 e 2013, também indicaram redução da pobreza ao longo desses períodos, com valores relativamente baixos para o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) no estado (3,29% em 2009, 2,26% em 2011 e 1,51% em 2013) (FAHEL; TELES, 2018). Esses resultados, portanto, contrastam com as conclusões alcançadas nos estudos mencionados previamente, conduzidos na região Nordeste (QUINTELA; ALVES; SILVA, 2013; CARVALHO et al., 2019; MASS et al., 2022), evidenciando a heterogeneidade no cenário brasileiro e a importância de adaptar a análise da pobreza às particularidades regionais do país.

A literatura acima e o presente estudo corroboram com Thiry et al. (2018), ao destacar a importância da construção de uma medida que capture várias dimensões e privações simultâneas relacionadas à pobreza. Por conseguinte, avança ao utilizar indicadores e suas disposições entre dimensões que sejam o mais próximo possível da realidade e contexto da região em análise (Estado do Piauí), a fim de obter resultados mais precisos e representativos.

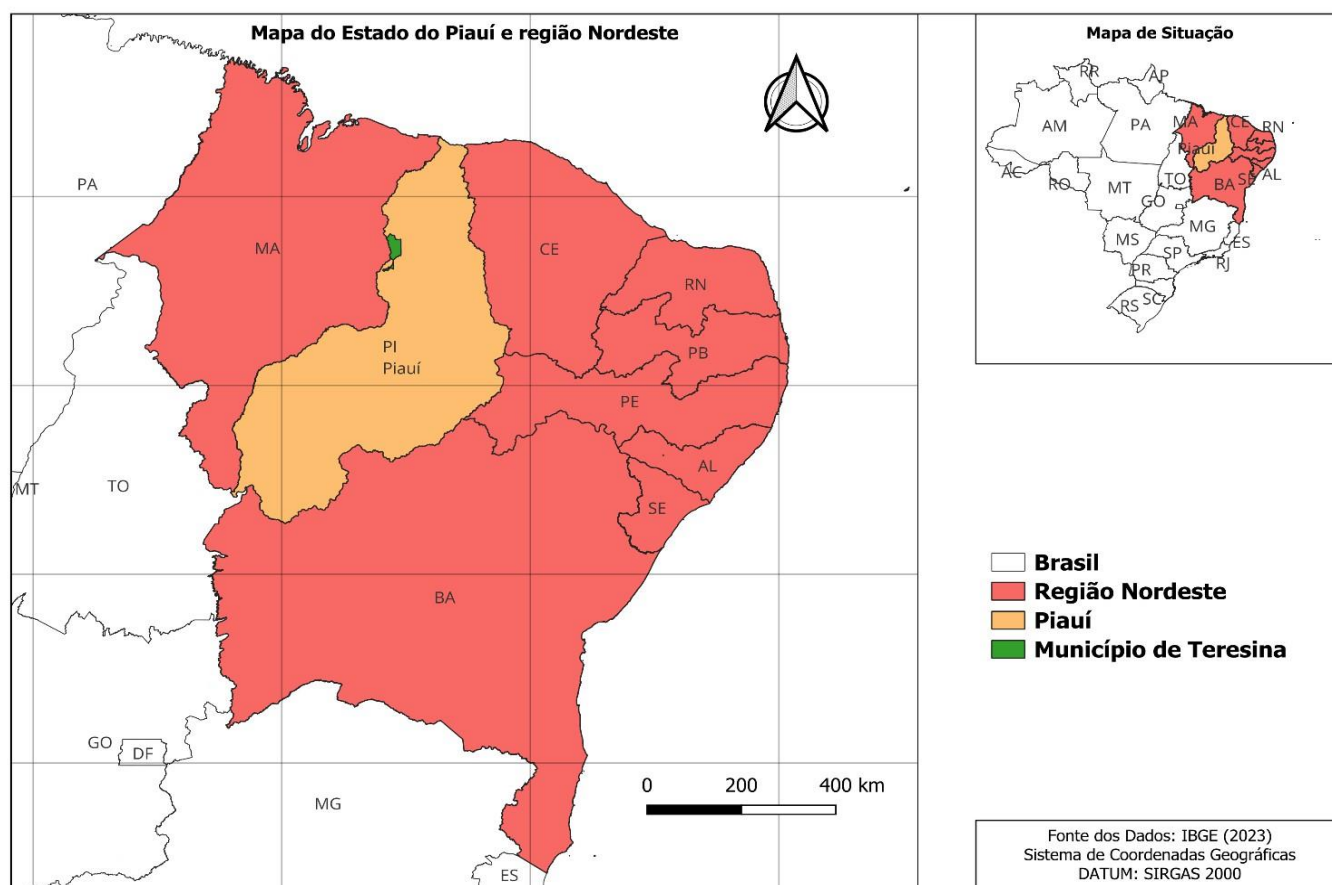
### 3. CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DO ESTADO DO PIAUÍ

Este capítulo tem como objetivo descrever o cenário socioeconômico do estado do Piauí, evidenciando a evolução dos indicadores de desenvolvimento observados nos últimos anos.

#### 3.1. Características territoriais, climáticas e demográficas

O estado do Piauí possui um território de aproximadamente 251,7 mil  $km^2$ , ocupando a terceira posição em extensão territorial da região Nordeste, atrás da Bahia (264,7 mil  $km^2$ ) e Maranhão (329,6 mil  $km^2$ ). Seu limite ao norte se encontra com o Oceano Atlântico, ao sul com os estados da Bahia e Tocantins, a oeste com o estado do Maranhão e a Leste com o estado do Ceará e Pernambuco (Figura 1). É subdividido em quatro mesorregiões (Norte, Centro-Norte, Sudeste e Sudoeste e) e composto por 224 municípios, sendo Teresina a sua capital (IBGE, 2022a).

Figura 1 – Localização Geográfica do Estado do Piauí



Fonte: IBGE (2022b) – Elaboração própria

O estado se localiza nas áreas dos biomas Caatinga e Cerrado, abrangendo também uma região

de transição conhecida como Caatinga – Cerrado, apresentando variações climáticas entre suas diferentes áreas. Nas regiões Norte, Sul e Sudoeste, o clima é caracterizado por ser quente e úmido, enquanto nas regiões Leste, Centro Sul e Sudeste, predomina o clima semiárido<sup>7</sup>, caracterizado por baixa pluviosidade e distribuição irregular de chuvas ao longo do ano. Essa condição resulta em longos períodos de seca e escassez de água (SILVA et al, 2013; MEDEIROS et al, 2020; LIMA et al, 2020).

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, responsável pela delimitação das áreas com clima semiárido brasileiro, aponta que o Piauí detém um total de 215 municípios inseridos nessa região (Figura 3). A delimitação é importante para direcionar políticas públicas e ações de desenvolvimento sustentável nas regiões afetadas, buscando mitigar os impactos da escassez de água e promover o uso racional dos recursos naturais (SUDENE, 2021).

Figura 2 – Delimitação do Clima Semiárido Brasileiro – 2021



Fonte: SUDENE (2021)

<sup>7</sup> Consultar o Relatório “Delimitação do Semiárido – 2021” da SUDENE sobre a metodologia de definição do clima semiárido brasileiro empregada como critério de sua delimitação.

Em relação a dinâmica demográfica e habitacional, baseada no último Censo Demográfico de 2022, a população do estado do Piauí aproxima-se de 3,3 milhões de habitantes, sendo a maior parcela (65,8%), residindo em áreas urbanas. A sua população representa aproximadamente 6% da população da região Nordeste e 1,5% da brasileira e sua capital Teresina contabiliza cerca de 866.300 pessoas, o que corresponde a 26,4% da população do estado. Já em termos de densidade demográfica, o Piauí com 13 habitantes por quilômetro quadrados e sua capital com 622,6 representam o estado e a capital menos densa da região Nordeste (IBGE, 2022a).

Em termos de domicílios, no ano de 2010, o número de domicílios particulares permanentes correspondeu a quase 850 mil (33% localizados em áreas rurais). E segundo dados da Fundação João Pinheiro e da PNADC (2019), o Piauí possui um déficit habitacional superior a 150 mil moradias, sendo 35 mil só na capital. O que ressalta a falta de condições dignas de moradia para uma parcela substancial da população, que está intimamente ligada ao problema da pobreza e suas consequências dentro do estado.

### **3.2. A Dinâmica dos Indicadores Socioeconômicos do Estado**

O estado do Piauí, apesar de apresentar certos avanços socioeconômicos em alguns indicadores, tem enfrentado desafios complexos relacionados à pobreza. Quando se examina o PIB do estado, apesar do crescimento médio de 3,2% ao ano entre 2010 e 2020, com um salto de R\$ 22,2 milhões para R\$ 56,39 milhões, o estado ainda enfrenta questões cruciais que afetam a qualidade de vida de sua população (Figura 3).

Um dado importante é que o PIB piauiense equivale a cerca de 5% do PIB da região Nordeste e apenas 0,7% do PIB de todo o Brasil. Esses números demonstram a discrepância econômica entre o estado e as demais regiões do país, o que pode contribuir para acentuar as desigualdades sociais e a pobreza no estado (CEPRO, 2020).

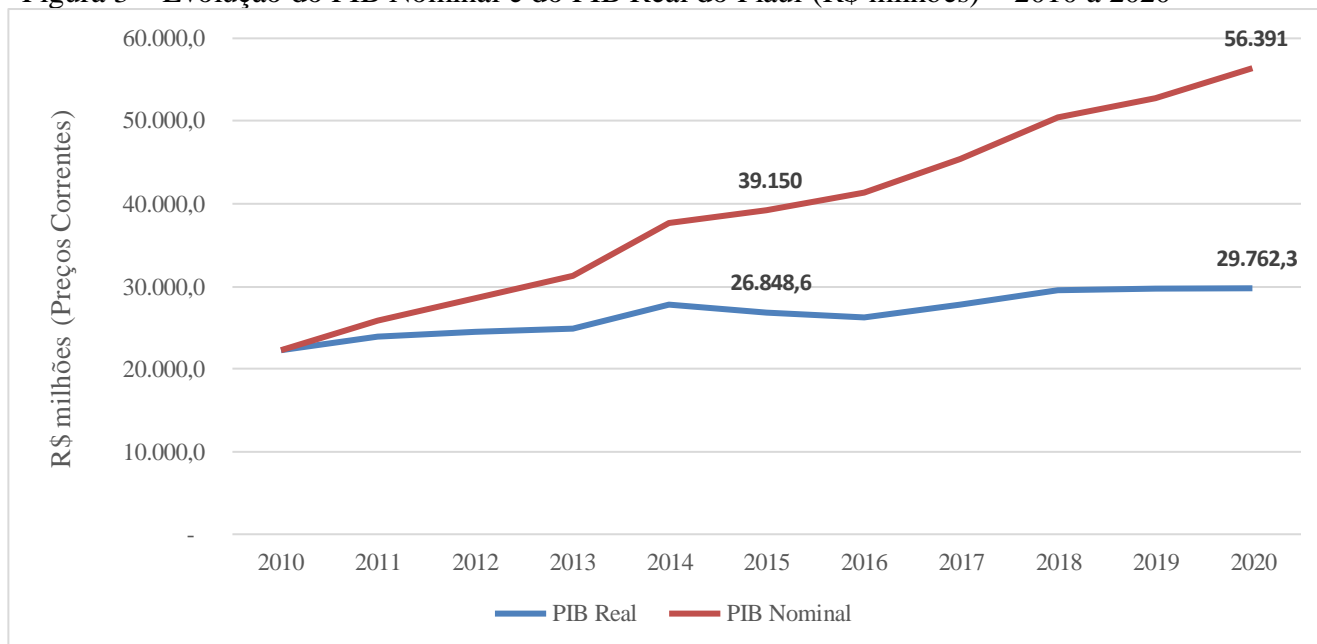
A distribuição regional da riqueza no estado é uma dessas preocupações, com dez municípios (Teresina, Parnaíba, Uruçuí, Picos, Floriano, Baixa grande do Ribeiro, Bom Jesus, Piripiri, Campo Maior, Guadalupe) concentrando mais da metade do PIB do estado. A capital, Teresina, é responsável por cerca de 38% do PIB, enquanto outras regiões podem ficar desfavorecidas nesse cenário econômico (CEPRO, 2019, 2020).

O setor de serviços é predominante no PIB do Piauí, respondendo por 74,8% da economia (o que correspondeu em valores monetários a 37,8 milhões), o que pode impactar nessas desigualdades socioeconômicas, uma vez que outros setores podem ser deixados em segundo plano. Embora, dentre os

dez municípios listados, sete terem a agropecuária como principal setor. O que reforça a questão da diversificação econômica, que é essencial para reduzir as desigualdades e promover um desenvolvimento mais equitativo (CEPRO, 2020).

Os dados da Figura 3 apontam que o PIB piauiense teve crescimento entre os anos de 2015 e 2020. Nesse período, o PIB saiu de R\$ 39.150 milhões para R\$ 56.391 milhões, em termos nominais, o que representa um crescimento de aproximadamente 44%. Todavia, essa tendência de alta contrasta com o desempenho do PIB quando avaliado em termos reais (saindo de R\$ 26.848,6 milhões para R\$ 29.762,3 milhões) perfazendo um crescimento de apenas 6,9% no período. Ou seja, essa divergência sugere que grande parte do crescimento econômico observado foi impulsionada por aumentos nos preços, refletindo inflação e valorização nominal dos produtos e serviços, em vez de um crescimento robusto e sustentável da produção real. Logo, a análise da dinâmica do PIB também deve levar em consideração as particularidades do estado, como as desigualdades regionais e os desafios socioeconômicos enfrentados por determinadas áreas. A concentração de riqueza em alguns municípios, como Teresina, pode indicar que o crescimento econômico não está sendo uniformemente distribuído, o que pode agravar as disparidades sociais e a pobreza em outras regiões do Piauí.

Figura 3 – Evolução do PIB Nominal e do PIB Real do Piauí (R\$ milhões) – 2010 a 2020



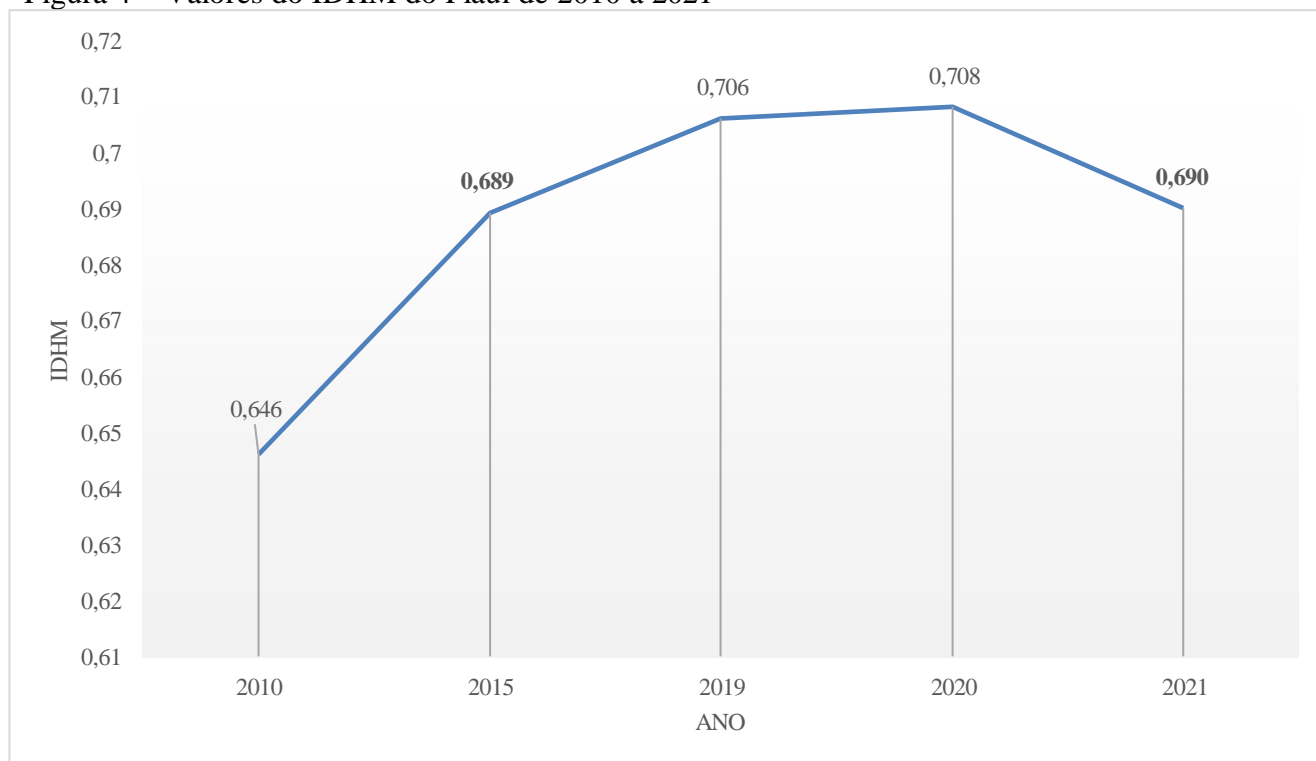
Fonte: Elaboração Própria a partir de CEPRO/PI (2020).

No mesmo contexto, com base nos dados da PNADC para o ano de 2022, o rendimento nominal mensal domiciliar per capita do piauiense saiu de R\$ 728,00 em 2015 para R\$ 1.110,00 em 2022, perfazendo um crescimento da ordem de 52%. Essa evolução positiva na renda nominal do estado ficou

comprometida perante a evolução da inflação que no período se expandiu em 59,5% conforme dados do IPCA (IBGE, 2023). Esse cenário implica em perda de poder aquisitivo da renda da população, podendo refletir-se nos indicadores de pobreza. Para o ano de 2022, o Piauí ficou em 3º lugar com o maior rendimento no Nordeste e em 18º no Brasil, estando, portanto, em uma das últimas posições no ranking nacional do PIB entre os Estados (IBGE, 2023).

Um outro indicador que deve ser analisado é o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, que é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Os dados advindos do Atlas do Desenvolvimento do Brasil do PNUD e das pesquisas do censo demográfico de 2000 e 2010 e da PNADC (2019, 2020, 2021) demonstram que o IDHM do Piauí tem aumentado entre os anos de 2010 e 2020: aumento de 6,2% entre 2010 e 2015; e 2,6% entre 2015 e 2020. Porém, de 2019 para 2021 diminuiu 2,32% (Figura 4).

Figura 4 – Valores do IDHM do Piauí de 2010 a 2021



Fonte: Atlas do Desenvolvimento do Brasil/PNUD (2023). Elaboração própria

Vale ressaltar que em relação ao Brasil, o Piauí teve uma taxa de redução levemente maior, diminuindo 2,54% de 2020 a 2021 contra 2,30% do Brasil no mesmo período. Ou seja, o estado que se encontrava em um processo de desenvolvimento humano ascendente, recuou nos últimos anos, voltando ao patamar de 2015. Logo, um olhar mais detalhado para os indicadores/dimensões que compõem esse

índice (educação, longevidade e renda) pode revelar onde estão suas maiores dificuldades. Em particular os que se assemelham aos utilizados nesta pesquisa para a composição do IPM no Piauí: educação, saúde e habitação, que combinados relacionam-se ao cenário de pobreza multidimensional.

Na composição do IDHM, a educação é analisada pela escolaridade da população adulta e a frequência escolar dos jovens de acordo com a série adequada à sua idade. Em números observa-se que a população adulta do estado do Piauí (porcentagem da população de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo) saiu de 25,05 % em 2000 para 41,81% em 2010 (crescimento de 16,8 p.p). Já entre os anos de 2016 (51,8%) e 2021 (57,44%), fez um crescimento bem menor (na ordem de 6,16 p.p). Na mesma linha, a frequência escolar das crianças e jovens segundo dados do censo demográfico de 2010 e da PNAD Contínua dos anos de 2017 a 2021, evidenciou mudanças positivas na porcentagem de crianças e jovens na escola. Sendo que o maior aumento foi entre jovens de 18 e 20 anos de idade com ensino médio completo, que em 2010 eram cerca de 29,44% e em 2021 passou a ser de 57,19% (mais de 25 p.p de crescimento).

Na dimensão saúde do IDHM, a esperança de vida ao nascer e a taxa de mortalidade infantil são os seus principais indicadores. De acordo com os dados do PNUD advindo do censo demográfico de 2010 e da PNAD Contínua de 2021, a taxa de mortalidade infantil (crianças com menos de um ano de idade) passou de 23,05/1000 nascidos vivos em 2010 para 22,57/1000 nascidos vivos em 2021. Uma queda de 2,08% em todo o estado. Contudo, é fundamental abordar as disparidades entre áreas rurais e urbanas, onde a taxa foi de 26,97% e 20,56% em 2010, respectivamente. O acesso a serviços de saúde e nutrição é crucial para garantir um desenvolvimento saudável e combater a pobreza (PNUD, 2023).

A infraestrutura básica também desempenha um papel importante na pobreza multidimensional. Embora tenha havido avanços no acesso à habitação com abastecimento de água ( taxa de aumento de quase 1%) e esgotamento sanitário (atingindo 14,21% em 2017) entre 2013 e 2017, ainda é preciso melhorar a coleta de lixo, que atingiu 52,3% da população em 2017.

O cenário descrito expõe a complexidade e abrangência dos aspectos relacionados a pobreza, demonstrando a importância de uma abordagem integrada e abrangente. De forma geral, mostram a carência em alguns indicadores (educação e infraestrutura básica), o que requer medidas e ações que reflitam na melhoria desses indicadores.

Um aspecto relevante, também abordado pelo cálculo do IPM, refere-se a extrema pobreza. Essa análise visa a compreender de maneira mais aprofundada o quadro de privações vivenciado pelos estratos mais desfavorecidos da população, ou seja, aqueles que enfrentam as condições mais precárias em termos socioeconômicos no estado do Piauí. Essa dimensão focaliza a vulnerabilidade extrema, representando uma realidade em que a falta de recursos básicos é mais intensa e se manifesta de maneira mais acentuada.

Nesse contexto, a análise do Índice de Vulnerabilidade Social se mostra relevante, uma vez que esse indicador não apenas aborda as dimensões de renda e consumo, mas também considera aspectos cruciais como acesso à educação, oportunidades de emprego e condições habitacionais. Portanto, essa análise mais profunda da extrema pobreza, sob a ótica do índice, permite uma visão mais holística das adversidades enfrentadas pelos segmentos mais marginalizados da população piauiense (PNUD, 2023).

Partindo dos dados compilados pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) em seu Atlas da Vulnerabilidade Social (IPEA, 2023a, 2023b), observa-se na Figura 5 que o Piauí registrou melhora quanto a vulnerabilidade da sua população em termos absolutos (saindo de um índice 0,551 no ano de 2000 para 0,297 em 2021). Todavia, ao longo dos anos, essa melhora se mostrou cada vez menor, passando o índice a demonstrar suaves tendências de alta ao final do período. Vale ressaltar que o índice aborda diferentes dimensões e indicadores (Infraestrutura Urbana, Capital Humano e Renda e Trabalho) e uma avaliação mais agregada do índice pretende demonstrar uma situação mais macroeconômica e social da população piauiense quanto à sua vulnerabilidade social.

Figura 5 – Valores do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do Piauí – 2000 a 2021



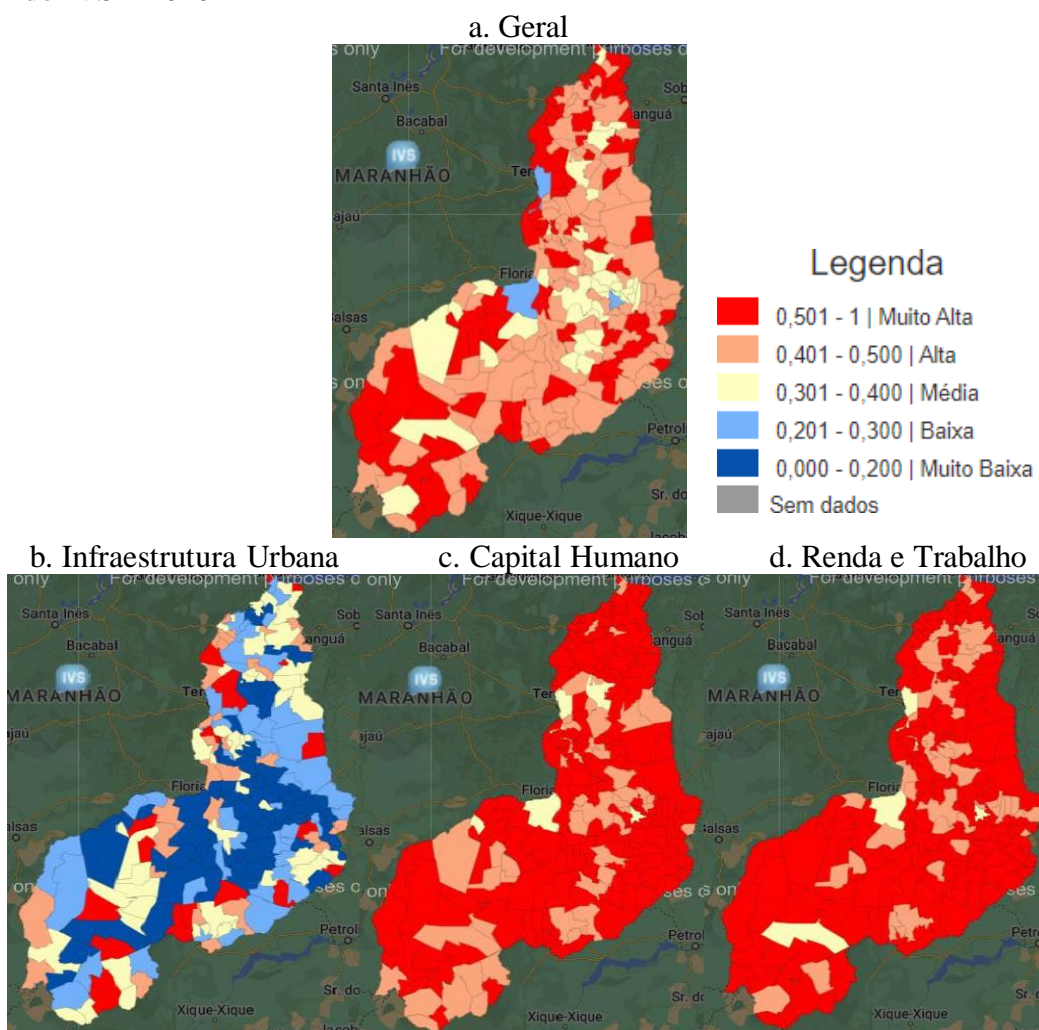
Fonte: IPEA (2023a). Elaboração própria

Com base nas faixas de vulnerabilidade social utilizadas no Atlas do IPEA (IVS-2023), o estado do Piauí evoluiu de um cenário de alta vulnerabilidade social nos anos de 2000 (0,551) e 2010 (0,403) para situações de média e baixa vulnerabilidade a partir de 2011 até 2021. Uma análise mais minuciosa, voltada especialmente para os municípios, revela que cerca de 76 municípios foram categorizados como de muito alta vulnerabilidade, 109 como alta vulnerabilidade e 36 municípios como média vulnerabilidade em 2010. É notável que cidades como Teresina, Floriano e Picos se destacaram por

apresentar baixa vulnerabilidade social (Figura 6a).

Esse cenário sugere algumas implicações como: i) desigualdade socioeconômica, atribuída a disparidade regional e uma possível distribuição desigual dos recursos entre os municípios; ii) heterogeneidade da distribuição da pobreza; iii) necessidade de políticas públicas articuladas ao governo federal considerando que o estado é um dos mais pobres do país iv) riscos sociais, onde a concentração da população em situação de alta vulnerabilidade pode aumentar os riscos de desigualdade, exclusão social e outros problemas socioeconômicos.

Figura 6 – Índice de Vulnerabilidade social (IVS) dos municípios piauienses. Geral e por dimensões do IVS – 2010



Fonte: Atlas da Vulnerabilidade social – IPEA (2023a)

No que se refere às dimensões que compõem o IVS (Infraestrutura Urbana, Capital Humano e Renda e Trabalho), o estado apresentou deficiência média de 86% dos 224 municípios que constituem o estado do Piauí. A vulnerabilidade da infraestrutura urbana (trata das condições de saneamento básico e

mobilidade urbana) mostrou-se de média para baixa e muito baixa em 169 municípios, não deixando de ter municípios (a exemplo de José de Freitas, Altos, Miguel Alves e Coivaras) com classificação muito alta e geograficamente próximos da capital Teresina. O capital Humano (condições de saúde e educação) juntamente com a dimensão de renda e trabalho, evidenciaram a deficiência do estado, ambas, classificadas entre muito alta e alta em 219 municípios.

Portanto, a dinâmica dos indicadores socioeconômicos do estado do Piauí evidencia que embora o estado tenha conseguido melhoras nos últimos vinte anos, em termos de valores absolutos dos índices e medidas analisadas, ainda se encontra aquém do desejado quando se trata dos indicadores intimamente ligados à pobreza e vulnerabilidade social da sua população.

## 4. METODOLOGIA

Este capítulo descreve a metodologia e a fonte de dados utilizados nesta pesquisa, com o propósito de analisar o panorama da pobreza multidimensional no estado do Piauí. As seções subsequentes detalham os procedimentos adotados.

### 4.1. Mensuração da pobreza multidimensional: o método Alkire - Foster

A metodologia empregada nesse estudo parte da construção de um índice de pobreza multidimensional (IPM) baseado no método Alkire - Foster (AF) e nas dimensões e indicadores propostos pela Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI) em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP), em seu IPM global (UNDP, 2010, 2015b).

A metodologia AF, desenvolvida por Sabina Alkire e James Foster em Alkire e Foster (2011a) para o cálculo da pobreza multidimensional, fundamenta-se na concepção de pobreza de Sen (1976, 2000), na qual a pobreza é compreendida como uma privação de capacidades básicas que impede as pessoas de viverem uma vida plena e com dignidade. Essa abordagem é altamente adaptável ao contexto analisado e tem como objetivo examinar a distribuição conjunta de privações enfrentadas pelos indivíduos na sociedade, gerando perfis de privação com base em indicadores pré-definidos.

A análise desses perfis é utilizada para identificar indivíduos, famílias ou domicílios que se encontram em situação de pobreza e, posteriormente, construir um índice de pobreza multidimensional (IPM). Assim, a metodologia AF para construção do IPM pode ser dividida em duas etapas: i) identificação dos pobres (indivíduos, famílias ou domicílios) em um conjunto específico de indicadores para a população sob análise; e ii) construção de uma medida de pobreza por meio da agregação das informações obtidas (ALKIRE e FOSTER, 2011a; ALKIRE et al., 2015). Tais etapas envolvem uma sequência de passos, os quais são descritos nas seções seguintes.

### 4.2. As linhas de corte da pobreza (identificação dos pobres)

A primeira etapa, identificação dos indivíduos<sup>8</sup> pobres, começa pela construção da Matriz de realizações. As realizações referem-se aos dados relativos aos indicadores descritos nas dimensões que compõem o índice, para cada domicílio. Os dados relativos devem estar disponíveis para cada domicílio, de modo que se possa examinar a distribuição conjunta das privações.

A matriz de realizações de uma população de  $n$  domicílios em um conjunto de  $d$  indicadores é

---

<sup>8</sup> Na presente descrição, o termo “indivíduo” é utilizado para se referir a uma pessoa, família ou domicílio, dependendo da unidade de identificação escolhida. No presente trabalho, a unidade de identificação será o domicílio.

descrita conforme abaixo:

$$X = \begin{matrix} & \text{Indicadores} & & \\ & x_{11} & \cdots & x_{1d} \\ \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{matrix} & & \ddots & & \\ & x_{n1} & \cdots & x_{nd} \end{matrix} \begin{matrix} \\ \\ \\ \text{Domic\u00edlios} \end{matrix}$$

Onde:  $x_{ij} \in \mathbb{R}_+$  para todo  $i = 1, \dots, n$  e  $j = 1, \dots, d$ . Assim, as linhas da matriz  $X$  representam as realiza\u00e7\u00f5es de um domic\u00edlio  $i$  em todas os  $d$  indicadores, e as colunas as realiza\u00e7\u00f5es em qualquer indicador  $j$  para todos os  $n$  domic\u00edlios.

A partir das realiza\u00e7\u00f5es descritas na matriz, define-se uma linha de corte para cada indicador (corte de priva\u00e7\u00e3o), que representa um valor m\u00ednimo para que o domic\u00edlio  $i$  n\u00e3o seja considerado privado daquela realiza\u00e7\u00e3o. Considerando que  $cl_j$  seja a linha de corte do indicador  $j$ , um domic\u00edlio  $i$  \u00e9 dito privado no indicador  $j$  se, e somente se,  $x_{ij} < cl_j$ .

A partir do conjunto de linhas de corte (*cut-lines*), representado pelo vetor  $(cl_1, \dots, cl_d)$  aplicado \u00e0 Matriz de Realiza\u00e7\u00f5es, obt\u00eam-se a Matriz de Priva\u00e7\u00f5es ( $g^0$ ), onde as entradas da matriz podem ser:

$$g_{ij}^0 = 1 \text{ se } (x_{ij} < cl_j) \text{ (privado)} \quad (1)$$

e

$$g_{ij}^0 = 0 \text{ se } (x_{ij} \geq cl_j) \text{ (n\u00e3o privado)} \quad (2)$$

Assim, essa matriz de priva\u00e7\u00f5es retrata as priva\u00e7\u00f5es de todos os  $n$  domic\u00edlios e seus  $d$  indicadores, com valor 1 no caso do domic\u00edlio  $i$  sofrer priva\u00e7\u00e3o no indicador  $j$  e o valor 0 caso o domic\u00edlio  $i$  n\u00e3o sofra priva\u00e7\u00e3o no seu respectivo indicador.

A partir dos resultados da matriz de priva\u00e7\u00f5es, pode-se calcular a propor\u00e7\u00e3o do total de domic\u00edlios ( $n$ ) que sofrem priva\u00e7\u00f5es em cada indicador ( $j$ ), como na express\u00e3o (3):

$$P_j = \frac{\sum_{i=1}^n g_{ij}^0}{n} \quad (3)$$

O próximo passo é verificar a importância relativa que cada indicador deve possuir dentro do índice, o que é realizado a partir da atribuição de pesos. Para isso, é preciso verificar a importância relativa de cada indicador na construção no IPM, logo é atribuído um peso a cada indicador. Da mesma forma que o vetor de linhas de corte é apresentado acima, o vetor de pesos  $w = (w_1, \dots, w_d)$  representa o conjunto de pesos relativos  $w_j > 0$  atribuído a cada indicador  $j$ .

A atribuição dos pesos segue a metodologia normativa adotada nos trabalhos sobre pobreza multidimensional (ALKIRE e SANTOS, 2010; ALKIRE e FOSTER, 2011a; ALKIRE e SANTOS, 2014; ALKIRE et al., 2015).

Aplicando-se o vetor de pesos ( $w$ ) na matriz de privações ( $g_{ij}^0$ ), obtém-se a matriz de privações ponderadas  $g_{ij}^{0p}$ , em que:  $g_{ij}^{0p} = w_j$  significa que o domicílio  $i$  é privado no indicador  $j$  e  $g_{ij}^{0p} = 0$  significa que o mesmo é dito não privado no respectivo indicador.

Em posse desses resultados, pode-se obter a pontuação de privações ( $s_i$ ) de cada domicílio somando os elementos de cada linha da matriz de privações ponderadas  $g_{ij}^{0p}$ . Essa matriz é então normalizada, a partir da normalização dos pesos (ou seja, a soma dos pesos relativos dos indicadores do domicílio  $i$  é igual a 1). Por conseguinte, a pontuação varia de  $0 \leq s_i \leq 1$ , em que  $s_i = 0$ , representa um domicílio sem privações e  $s_i = 1$  um domicílio com score total de privações.

Nesse sentido, a metodologia AF usa uma estratégia de identificação de duplo corte. O primeiro corte refere-se às linhas de corte  $cl_j$  aplicadas aos indicadores, e o segundo corte (linha de corte de pobreza  $k$ ) é usada a fim de identificar todos os domicílios multidimensionalmente pobres ou não, dentro da unidade de análise empregada. Sendo  $0 < k \leq 1$ , ela representa um valor mínimo para que o domicílio  $i$  não seja considerado multidimensionalmente pobre. Para o valor de  $k = 33,33\%$ , os domicílios são ditos privados em 1/3 dos indicadores (ou seja, multidimensionalmente pobres) e para  $k = 50\%$ , os mesmos são identificados como estando em extrema pobreza, sendo privados em 1/2 dos indicadores.

A linha de corte da pobreza no valor de  $k = 1/3$  ou  $k = 33,33\%$ , utilizada como referência para a construção do IPM do Piauí, é um critério intermediário e de consenso entre os pesquisadores sobre pobreza multidimensional (UNDP, 2010, 2015b; ALKIRE et al., 2015). É usado para definir quem é

multidimensionalmente pobre através da chamada função de identificação:

$$f_k(x_i; cl) = \begin{cases} 1, & s_i \geq k \text{ (pobre)} \\ 0, & s_i < k \text{ (não pobre)} \end{cases} \quad (4)$$

Onde:  $f_k$  depende do vetor de realizações de cada domicílio ( $x_i$ ); do vetor de linhas de corte de privações ( $cl$ ); do vetor de pesos  $w$ ; do score de privações ( $s_i$ ); e da segunda linha de corte  $k$ .

Identificado os domicílios multidimensionalmente pobres, a segunda etapa diz respeito à agregação das informações obtidas para a construção do IPM, cujos procedimentos são descritos na próxima seção.

### 4.3. Calculando o IPM

Nessa etapa a análise centra-se nos domicílios multidimensionalmente pobres, logo é preciso remodelar a matriz de privações ponderadas ( $g_{ij}^{0p}$ ) deixando apenas as informações de privações dos domicílios multidimensionalmente pobres.

Para isso, aplica-se a função de identificação descrita na expressão (4) em  $g_{ij}^{0p}$  gerando uma nova matriz  $g_{ij}^{0p}(k)$ . Algebricamente, tem-se:

$$g_{ij}^{0p}(k) = g_{ij}^{0p} \times f_k(x_i; cl) \quad (5)$$

Ou seja, para qualquer domicílio  $i$  identificado como não pobre ( $f_k(x_i; cl) = 0$ ) todos os elementos da linha da matrix  $g_{ij}^{0p}$  tornam-se zero e para os domicílios pobres ( $f_k(x_i; cl) = 1$ ), os elementos de  $g_{ij}^{0p}$  permanecem os mesmos. Resumidamente,  $g_{ij}^{0p}(k)$  representa uma matriz com informações de privações ponderadas apenas para os domicílios multidimensionalmente pobres.

Em posse da matriz  $g_{ij}^{0p}(k)$ , é gerado um novo score de privações  $s_i(k) = \sum_{j=1}^d g_{ij}^{0p}(k)$  que, por sua vez, irá compor uma das medidas utilizadas para gerar o IPM ou índice de contagem ajustado ( $M_0$ ). Uma aplicação expressiva deste índice é o IPM global desenvolvido por Alkire e Santos (2010) em colaboração com a UNDP e que vem sendo relatado anualmente no seu Relatório de Desenvolvimento

Humano desde 2010.

O objetivo do método AF é refletir a amplitude, a profundidade e a gravidade da pobreza multidimensional. Esses três aspectos da pobreza multidimensional são refletidos em um conjunto de medidas que estendem as medidas unidimensionais de pobreza Foster – Greer – Thorbecke (FGT)<sup>9</sup> (FOSTER-GREER-THORBECKE, 1984; ALKIRE e FOSTER, 2011a; SERRA, 2017; THIRY et al., 2018). Obtém-se, com isso, a principal medida do método AF:  $M_0$  (Incidência de pobreza ajustada ou Índice de contagem ajustado). Algebricamente  $M_0$  pode ser escrito como o produto de dois outros índices componentes: incidência da pobreza ou a proporção da população identificada como multidimensionalmente pobre ( $H$ ) e a intensidade média da pobreza ( $A$ ):

$$M_0 = H \times A \quad (6)$$

Considerando  $q$  o número de domicílios identificados como multidimensionalmente pobres e  $n$  a população (total de domicílios da amostra), os valores de  $H$  e  $A$ , nesta ordem, são dados como:

$$H = \frac{q}{n} \quad (7)$$

e

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n s_i(k)}{q} \quad (8)$$

Sendo:  $s_i(k) = s_i \times f_k(x_i; cl)$ ;  $s_i(k) = s_i$  se  $s_i \geq k$  e  $s_i = 0$  caso contrário.

Dessa forma, o valor de  $M_0$  pode ser interpretado como sendo a incidência da pobreza ( $H$ ) ajustada pela sua intensidade ( $A$ ) ou a proporção de privações sofridas pelos domicílios multidimensionalmente pobres, em relação ao total de privações que a população (total de domicílios), como um todo, poderia enfrentar:  $\frac{\sum_{i=1}^n s_i(k)}{q}$ .

Devido ao fato de muitos indicadores de pobreza serem de natureza binária, ordinal ou categórica

---

<sup>9</sup> Ver em ALKIRE et al., (2015) a composição das medidas FGT e seus respectivos índices.

(como, por exemplo, acesso à água potável, eletricidade e frequência escolar), todas as aplicações empíricas relevantes para a formulação de políticas têm adotado  $M_0$ . Representa uma medida especialmente relevante na elaboração de políticas por três razões: i) é habilidoso em lidar precisamente com dados de natureza ordinal ou binária; ii) pode ser facilmente decomposto por diferentes subgrupos populacionais, dimensões e indicadores; e iii) é capaz de capturar a variação da intensidade da pobreza dentro do grupo de indivíduos em situação de pobreza (ALKIRE et al., 2015; THIRY et al., 2018).

Em termos de contribuição dos indicadores para o valor de  $M_0$ , adicionalmente é calculado duas outras medidas que exibem a contribuição que cada indicador possui na medida do índice: i) *taxa de incidência censurada*: permite verificar a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres e simultaneamente privados em cada indicador; e ii) *taxa de contribuição percentual*: considera não apenas a taxa de incidência censurada, mas também o peso atribuído a cada indicador. Essa análise permite determinar a importância relativa de cada dimensão e indicador na composição da pobreza. Ambas são calculadas usando a caixa de ferramentas do pacote mpitb Suppa (2022).

Dessa forma, considerando a aplicação da metodologia do IPM global no estado do Piauí, baseado em suas dimensões, indicadores e dados da PNAD (2015), a presente pesquisa mensura  $M_0$  e seus componentes *incidência* e *intencidade* na análise da pobreza multidimensional.

Vale ressaltar que a construção, decomposição e análise do IPM para o Piauí, conforme descrito nesta metodologia, foi realizado utilizando o software estatístico Stata/MP 17.0 e o pacote mpitb desenvolvido por Suppa (2022).

#### **4.4. Índice de Pobreza Multidimensional para o Piauí: dimensões e indicadores**

Nesta pesquisa, a avaliação do cenário da pobreza multidimensional no Piauí é feita através da mensuração e análise de um IPM para o estado tendo como unidade de identificação o domicílio, a mesma utilizada no IPM global (UNDP, 2010). São aplicadas dimensões, indicadores e parâmetros similares ao IPM global, com o acréscimo de um novo indicador (destino do lixo) na dimensão saúde e serviços básicos. Essa escolha é baseada em estudos teóricos e empíricos (UNDP, 2015b; SERRA, 2017; FAHEL e TELES, 2018), que também incorporam e discutem esse indicador em análises nacionais e regionais. Optou-se também por não incluir o indicador de nutrição devido à indisponibilidade de dados referentes às condições nutricionais dos indivíduos que compõem o domicílio na fonte de dados utilizada.

O Quadro 1 resume as dimensões, seus indicadores e os critérios de privação utilizados no cálculo do IPM para o Piauí. Cada dimensão é ponderada igualmente (pesos iguais), assim como cada indicador dentro de sua dimensão específica.

Quadro 1 – Dimensões, indicadores, critérios de privação e os pesos do índice de pobreza multidimensional para o Piauí

<b>Dimensão e Indicadores</b>	<b>Privações</b>	<b>Pesos</b>
<b>Saúde e serviços Básicos</b>		<b>1/3</b>
Mortalidade Infantil	O domicílio é considerado PRIVADO se alguma criança menor de 18 anos morreu no domicílio nos últimos 5 anos a partir do ano da pesquisa	1/15
Água potável	O domicílio é considerado PRIVADO se não tiver acesso à água potável	1/15
Destino do Lixo	O domicílio é considerado PRIVADO se não possuir uma coleta adequada do lixo (queimado ou enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio ou logradouro, rio, lago ou mar, ou outro destino).	1/15
Saneamento	O domicílio é considerado PRIVADO se a instalação de saneamento do domicílio não é melhorada ou é melhorada, mas compartilhada com outras famílias.	1/15
Eletricidade	O domicílio é considerado PRIVADO se não possui acesso a eletricidade	1/15
<b>Educação</b>		<b>1/3</b>
Anos de escolaridade	Todo o domicílio é considerado PRIVADO se nenhum membro do domicílio com 10 anos ou mais completou 6 anos de escolaridade.	1/6
Frequência Escolar	Todo o domicílio é considerado PRIVADO se alguma criança em idade escolar não frequenta a escola até à 8ª série	1/6
<b>Padrão de Vida (Condições Habitacionais)</b>		<b>1/3</b>
Combustível para cozinhar	O domicílio é considerado PRIVADO se utiliza combustíveis sólidos e combustíveis de biomassa sólida para cozinhar	1/9
Habitação	O domicílio possui materiais de habitação INADEQUADOS em qualquer um dos dois componentes: teto ou paredes	1/9
Ativos	O domicílio é considerado PRIVADO se não possui mais de um dos seguintes ativos: rádio, TV, telefone, bicicleta, motocicleta, geladeira, computador ou carrinho de animal e não possui carro ou caminhão.	1/9

Fonte: Elaboração própria

Em relação a dimensão saúde e serviços básicos, a fonte de dados não possui informações sobre o estado nutricional das pessoas. Diante disso, diferentemente do que é proposto no IPM global, optou-se por não incluir o indicador “nutrição” na análise do IPM para o Piauí. Dessa forma, somente o indicador

de mortalidade infantil, com dados coletados de mulheres com idades entre 15 e 49 anos (mesma metodologia empregada no cálculo do IPM global para o Brasil), foi incluído. O objetivo do indicador é capturar a mortalidade infantil recente, principalmente entre crianças jovens.

A dimensão educação é composta pelos mesmos indicadores do IPM global. Em relação ao indicador “anos de escolaridade”, o critério adotado é aplicável apenas a membros do domicílio com 10 anos ou mais de idade. A respeito do indicador “frequência escolar”, a Lei 12.796/2013 que altera a Lei 9.394/1996, estabelece que a educação básica (pré-escola, ensino fundamental e ensino médio) é “obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade” (BRASIL, 1996, 2013). Da mesma forma, a Lei 11.114/2005 torna obrigatória a matrícula de crianças de seis anos de idade no ensino fundamental e a Lei 11.274/2006 amplia o ensino fundamental para nove anos de duração, com matrícula de crianças de seis anos de idade (BRASIL, 2005, 2006). Com isso, para fins de cálculo do IPM para o Piauí, é seguida a idade obrigatória para o ensino fundamental e aplicada a faixa etária de 6 a 14 anos para avaliar a frequência escolar.

Em seu estudo sobre pobreza multidimensional no meio rural e urbano brasileiro, Serra (2017), cita a definição de moradia adequada para o IBGE (2022a), o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para corroborar na escolha dos indicadores da dimensão padrão de vida em sua pesquisa (IBGE, 2022a; UNDP, 2015a, ONU BRASIL, 2022). No caso do IPM para o Piauí, a escolha foi baseada tanto nos pontos e referências apresentados acima como na análise da dinâmica dos indicadores sociais do estado e em estudos nacionais e regionais no Brasil e internacionalmente. No apêndice desse estudo, segue um quadro com os indicadores e as referências utilizadas.

Os cálculos apresentados nessa seção metodológica também foram realizados para quatro agrupamentos, quais sejam: i) localização do domicílio (rural e urbano); ii) sexo do chefe do domicílio (masculino e feminino); iii) faixa etária dos membros do domicílio (0 – 9 anos, 10 – 17 anos, 18 – 59 anos e mais de 60 anos); iv) ocupação do chefe do domicílio (trabalho formal e informal). Em se tratando deste último agrupamento a condição de trabalho formal foi classificada como uma relação de trabalho formalizada por um contrato ou pelo registro oficial na carteira de trabalho, já em relação ao trabalho informal foi considerada como toda atividade profissional que não possui vínculo empregatício, seja em contrato ou CLT (Consolidações das Leis do Trabalho).

A análise da localização do domicílio revela a situação da pobreza Rural e Urbana dentro do estado. O sexo do chefe do domicílio mostra se há diferenças entre domicílios multidimensionalmente pobres chefiados por homens ou mulheres. Já a faixa etária dos membros do domicílio expõem os impactos da pobreza multidimensional em diferentes momentos da vida (criança, jovem, adultos e idosos). Por fim a

ocupação do chefe revela possíveis deficiências de renda no domicílio, a partir da formalidade ou não do trabalho.

#### **4.5. Fonte e base de dados**

Para a realização desta pesquisa, foram utilizados os microdados anuais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD,2015), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2015. Trata-se de uma pesquisa que investiga as características da população, de educação, trabalho, rendimento e habitação, entre outras com periodicidade variável, como fecundidade, saúde, segurança alimentar e outros temas (IBGE, 2023). As unidades de investigação e análise é a pessoa e o domicílio<sup>10</sup>, tendo como público-alvo a população residente nos domicílios particulares (permanentes e improvisados), em unidades de habitação em domicílios coletivos, nas áreas urbana e rural.

A coleta de dados foi realizada em todo o território brasileiro, com período de referência de setembro de 2014 a setembro de 2015. Possui uma amostragem com estimativas representativas de todo o país, grandes regiões, unidades federativas e da área rural e urbana. A PNAD (2015) conta com uma composição amostral de 1.100 municípios, 9.166 setores censitários, 151.189 unidades domiciliares e 356.904 pessoas, a nível Brasil. Em termos de Piauí, temos 20 municípios, 127 setores censitários, 2.251 unidades domiciliares e 5.697 pessoas. É uma base de dados complexa que utiliza amostragem de conglomerados auto ponderada em três estágios (municípios, setores censitários e unidades domiciliares) com estratificação geográfica. Por conseguinte, foi incorporado esse plano amostral para obter mais precisão nas estimativas.

Desde a sua implementação em 1967 até o seu encerramento em 2016, a PNAD passou por diversas atualizações metodológicas (plano amostral, cobertura e conceitos pesquisados) dando lugar à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua. A escolha pela PNAD (2015) como fonte de dados para a estimativa do IPM deste trabalho se justifica por dois motivos principais: i) continua sendo a fonte de dados utilizada desde 2016 pela OPHI na construção do IPM para o Brasil, permitindo com isso uma possível comparação com os resultados desta pesquisa; e ii) a PNAD Contínua não engloba todas as dimensões e indicadores utilizados no cálculo do IPM desta pesquisa em um mesmo período de tempo e por unidade federativa, inviabilizando a análise conjunta de privações simultâneas.

---

<sup>10</sup>O conceito de domicílio segue o apresentado em IBGE (2015), assim como as definições de unidades domiciliares, população residente, espécie do domicílio e situação do domicílio (rural e urbana).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção analisam-se os resultados e discussões da pobreza multidimensional a partir dos resultados do IPM e seus componentes calculados para o estado do Piauí. A seção inicia-se pela análise comparativa entre o índice do Piauí e as medidas para o Brasil e região Nordeste <sup>11</sup>, a fim de situar o cenário da pobreza multidimensional do estado em meio ao contexto nacional e regional. Na sequência é avaliado o IPM do Piauí a partir da composição de suas dimensões e indicadores.

### 5.1. Pobreza multidimensional no estado do Piauí

A Tabela 1, sintetiza os principais resultados para o Brasil, Nordeste e Piauí, relacionados ao IPM e seus componentes (taxa de incidência, intensidade da pobreza e extrema pobreza).

Tabela 1 – Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) a nível nacional, regional e estadual, sua incidência ( $H$ ), intensidade Média ( $A$ ) e extrema pobreza – período 2015

Nível	Taxa de incidência ( $H$ )	Intensidade de privação entre os pobres ( $A$ )	Extrema Pobreza ( $H$ , com $k = 50\%$ )	$IPM = H \times A$ ( $M_0$ )
-	% domicílios	% média de privações ponderadas	% domicílios	Faixa de 0 a 1
Brasil	4,10%	42,56%	0,50%	0,0174
Nordeste	8,15%	43,20%	1,19%	0,0352
<b>Piauí</b>	<b>11,42%</b>	<b>43,38%</b>	<b>1,83%</b>	<b>0,0495</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

O índice calculado para o estado do Piauí, revela que a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres foi estimada em 11,42% (taxa de incidência) e 1,83% em situação de extrema pobreza. Em número de domicílios, tais parcelas indicam que cerca de 96.888 domicílios <sup>12</sup> piauienses foram identificados como multidimensionalmente pobres e 15.526 em condição de extrema pobreza, sendo que tais domicílios eram privados, em média, em 43,38% dos seus indicadores ponderados (intensidade de privação).

Quanto à intensidade da pobreza ( $A$ ) - índice que representa a proporção média de indicadores

<sup>11</sup>Os resultados apresentados para o Brasil foram calculados seguindo OPHI (2022), mas com o ajuste quanto à disposição das dimensões, indicadores e pesos, assim como a adição do indicador destino do lixo. Quanto ao Nordeste, o IPM foi calculado de acordo com a metodologia apresentada, usando as informações agregadas para a região. Tais cálculos tiveram por objetivo comparar o cenário do estado do Piauí, ao agregado nacional e regional.

<sup>12</sup>De acordo com o Censo Demográfico de 2010 o total de domicílios particulares permanentes no estado do Piauí era de 848.413 domicílios; da região Nordeste de 14.922.476 domicílios; e do Brasil em torno de 57.320.555 domicílios.

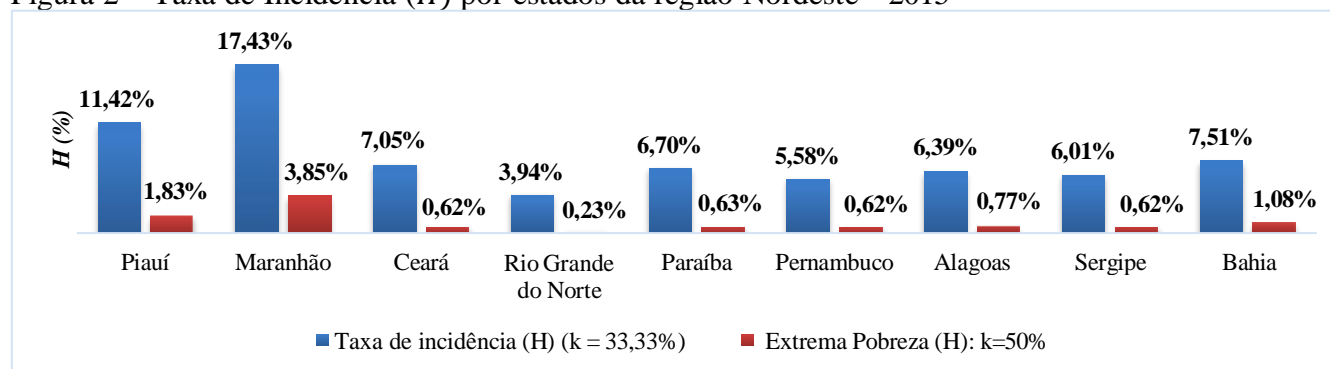
ponderados nos quais os domicílios multidimensionalmente pobres são privados – constatou-se certa proximidade dos resultados (Tabela 1): Piauí (43,38%), Nordeste (43,20%) e Brasil (42,56%). Para além dessa proximidade, chama atenção o elevado percentual, indicando que os domicílios considerados multidimensionalmente pobres, em média, são privados em torno 43% dos seus indicadores ponderados, para os três níveis regionais considerados.

Quanto ao IPM ( $H \times A$ ), o resultado para o Piauí (índice foi de 0,0495) revelou que a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres ajustada pela intensidade de privações por eles experimentadas, encontra-se acima da registrada na região Nordeste (índice de 0,0352) e no Brasil (0,0174), indicando que a população pobre piauiense (domicílios) sofre privações em 4,95% de todas as possíveis privações que a população como um todo (total de domicílios) pode experimentar. Ou seja, os domicílios multidimensionalmente pobres do estado sofrem mais privações que os domicílios multidimensionalmente pobres da região Nordeste (3,52%) e do Brasil (1,74%). Logo, observa-se que o estado encara desafios ainda mais expressivos em termos de pobreza multidimensional, e que há disparidade dentro do país, reforçando a importância de políticas regionalizadas e abordagens diferentes no combate à pobreza.

Quando se compara esses resultados com aqueles obtidos para o Brasil e região Nordeste, verifica-se, respectivamente, um índice de 0,0174 e 0,0352, dos quais revelam que 4,1% (2.350.142 domicílios) e 8,15% (1.216.181 domicílios) encontram-se em pobreza multidimensional e 0,5% (286.602 domicílios) e 1,19% (177.577 domicílios) em extrema pobreza.

Na mesma linha, a Figura 2 demonstra o cenário do Piauí em relação aos estados da região Nordeste, evidenciando que em termos proporcionais, o Piauí possui um cenário de pobreza multidimensional e uma prevalência de extrema pobreza maior que a maioria dos estados que compõe a região, ficando atrás apenas do Maranhão. Diferença essa, que pode indicar uma variação nos níveis de desenvolvimento socioeconômico entre o Piauí, os estados do Nordeste e o país como um todo.

Figura 2 – Taxa de Incidência ( $H$ ) por estados da região Nordeste - 2015

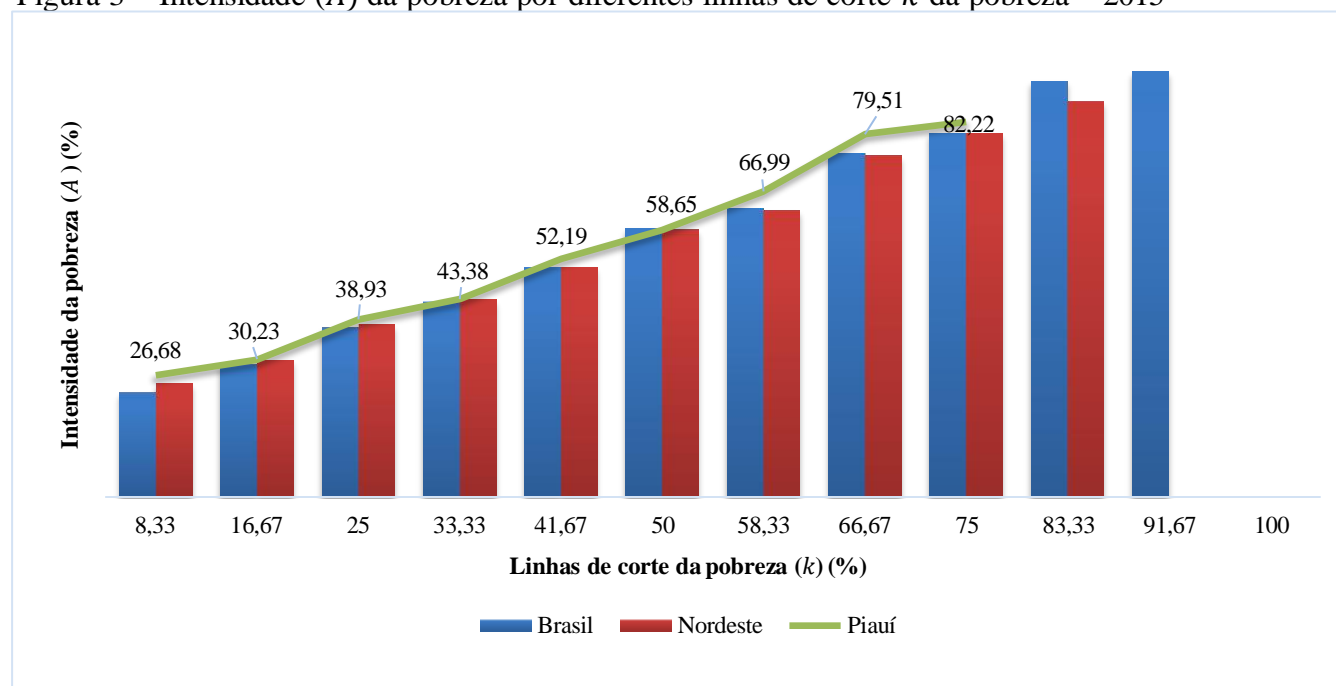


Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

Resultados análogos foram evidenciados nos estudos realizados por Quintela, Alves e Silva (2013) e Carvalho et al. (2019). Ao focarem especificamente na região Nordeste e seus estados entre 2000 e 2010, ambos os estudos identificaram um nível de pobreza multidimensional acentuada. No estudo de Quintela, Alves e Silva (2013), apesar da redução da incidência (de 24% em 2000 para 12% em 2010), houve um notável aumento na intensidade da pobreza (de 13,7% para 40,6%). Em Carvalho et al. (2019), para o ano de 2010, o Piauí, em comparação ao Maranhão e Paraíba, ficou em segundo lugar em termos de incidência e intensidade (3,23% e 34,56%, respectivamente). Por conseguinte, a presente pesquisa revela, para o ano de 2015, que a pobreza multidimensional em termos de incidência e intensidade mostrou-se substancialmente ainda mais elevada dentro do estado.

Elevando-se a linha de corte ( $k$ ) da pobreza, a intensidade de privações tende a aumentar, tanto para o Piauí quanto para os agregados nacionais e regionais. A figura 3 mostra essa relação entre intensidade e linhas de corte da pobreza.

Figura 3 – Intensidade ( $A$ ) da pobreza por diferentes linhas de corte  $k$  da pobreza – 2015



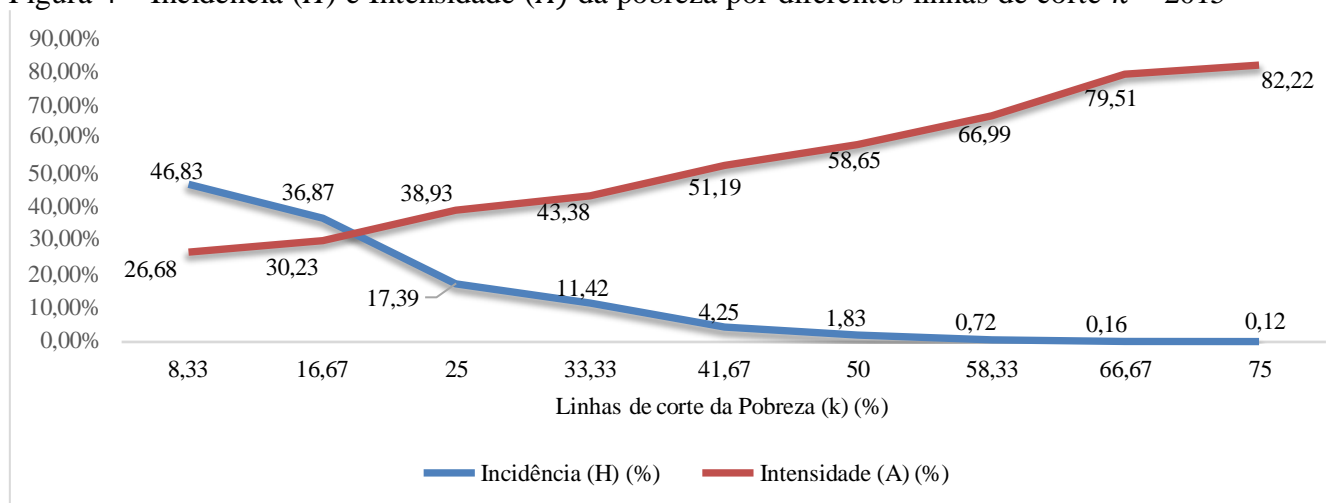
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

Para o Piauí, o score de privação dos domicílios identificados como multidimensionalmente pobres não ultrapassou 83,33%, enquanto na região Nordeste e na amostra nacional esse percentual chegou, em média, a 86,67% e 93,33%, respectivamente. Isso implica que no Piauí os domicílios com *score* de privação tanto de pobreza multidimensional ( $k = 33,33\%$ ), quanto de extrema pobreza ( $k = 50\%$ ), não chega a ultrapassar o patamar de  $k = 83,33\%$ , como observado para a região Nordeste e para a amostra

nacional. Esse resultado demonstra que, para as três regiões, embora não tenha sido identificado domicílios pobres que são privados em 100% dos seus indicadores, o score de privação ficou acima de 83%. Ou seja, evidenciando um alto grau/intensidade da pobreza em uma certa parcela desses domicílios (a exemplo de 0,12% ou aproximadamente 1.018 domicílios com  $k = 75\%$  e intensidade da pobreza de 82,22%).

A Figura 4 apresenta justamente essa relação entre a intensidade e a incidência da pobreza no estado do Piauí, à medida que a linha de pobreza  $k$  aumenta.

Figura 4 – Incidência ( $H$ ) e Intensidade ( $A$ ) da pobreza por diferentes linhas de corte  $k$  – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

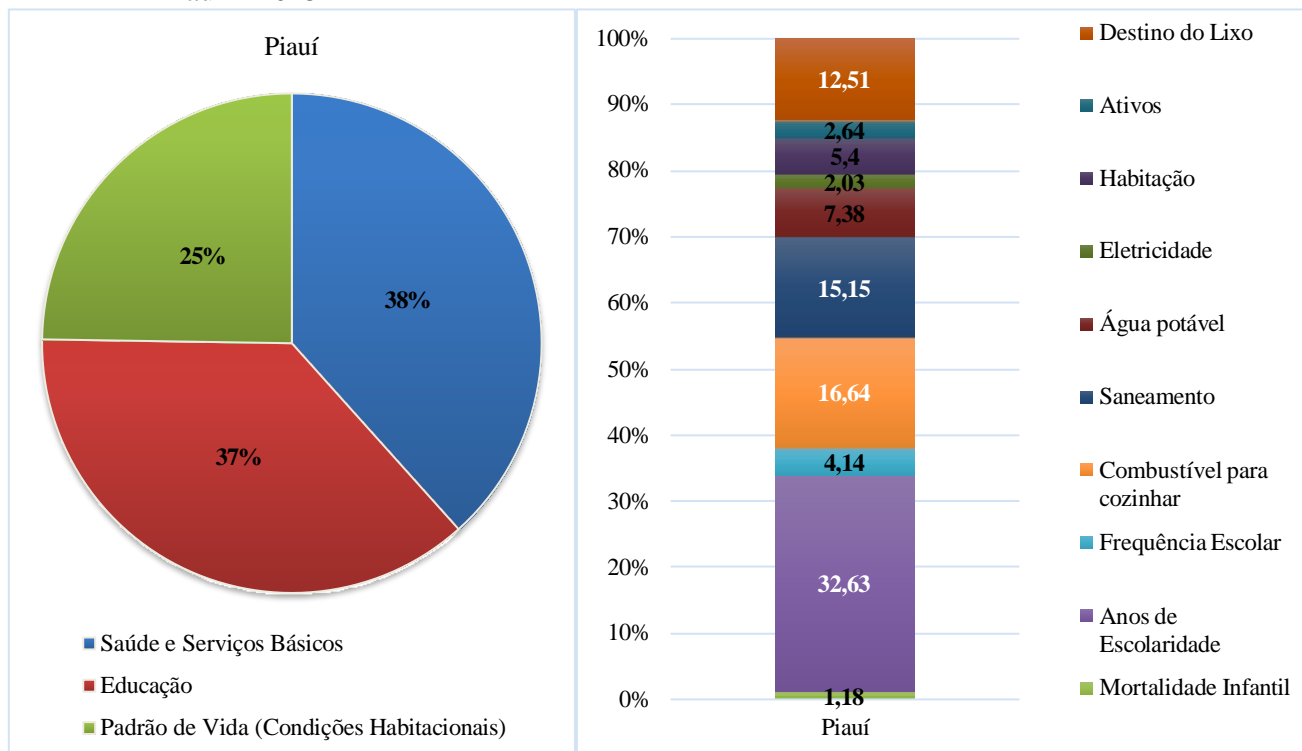
Os resultados permitem constatar que estão acima da extrema pobreza 0,72% dos domicílios pobres (6.108 domicílios) com intensidade de 66,99%, 0,16% (1.357 domicílios) com intensidade de 79,51% e 0,12% (1.018 domicílios) com intensidade de 82,22%. Isso implica que, apesar de a maioria dos domicílios pobres do estado (46,83% ou cerca de 397.311 domicílios) estarem sendo identificados a partir de uma linha de corte relativamente baixa ( $k = 8,33\%$ ), há uma quantidade expressiva de domicílios extremamente pobres, entre os mais pobres, com intensidades da pobreza ainda maiores, o que demonstra a gravidade do cenário de pobreza entre os já classificados como pobres.

As análises comparativas realizadas ajudam na compreensão de como as disparidades regionais socioeconômicas e as condições locais de vida da população, se refletem na pobreza multidimensional, agora avaliada para além da renda. A análise também colabora no entendimento das causas subjacentes da pobreza no estado do Piauí e sua divergência quanto ao agregado nacional e regional (Nordeste).

O estudo do IPM do Piauí, agora quanto às dimensões e indicadores (Figura 5), revelam que as dimensões de Saúde e Serviços Básicos e Educação possuem contribuições relativas similares na

composição do índice para o estado (cerca de 38%) seguida da dimensão Padrão de Vida (cerca de 25%).

Figura 5 – Contribuição relativa (percentual) de cada dimensão e indicador na composição do IPM do Piauí – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho

Esse resultado demonstra que os domicílios multidimensionalmente pobres sofrem mais privações nos conjuntos de indicadores de Saúde e Serviços Básicos (Mortalidade infantil, Água potável, Destino do Lixo, Saneamento e Eletricidade) e no conjunto de indicadores de Educação (Anos de escolaridade e Frequência escolar), quando comparado às privações associadas aos indicadores de Padrão de Vida (Condições Habitacionais, Combustível para cozinhar, Habitação e Ativos).

Quando considerado os indicadores que compõem o IPM do Piauí (Figura 5), constata-se que as duas maiores contribuições estão relacionadas aos indicadores de anos de escolaridade (32,63%) e combustível para cozinhar (16,64%). O saneamento básico com participação de 15,15% e o destino do lixo com 12,51%, também se mostraram relevantes na composição do índice. Já os indicadores de água potável (7,38%), habitação (5,4%) e frequência escolar (4,14%), tiveram praticamente a mesma contribuição, também sendo visto pelos indicadores de ativos (2,64%), eletricidade (2,03%), e mortalidade infantil (1,18%).

Este desfecho destaca os desafios relacionados à adequada prestação de serviços públicos à população do estado. Como exemplo, conforme dados do Departamento de Informática do Sistema Único

de Saúde – DATASUS, em 2015, a taxa de mortalidade infantil no Piauí alcançou 14,82 óbitos por mil nascidos vivos. Nos anos subsequentes, observou-se uma persistência nesse cenário, com exceção de 2020, quando a taxa apresentou uma leve melhoria, chegando a 13,88 óbitos por mil nascidos vivos.

O Piauí também enfrenta desafios significativos no setor de saneamento básico. Dados do instituto Trata Brasil (2022) apontam que a capital Teresina, está entre as 20 piores cidades em saneamento em oito anos (2015-2022). Muitas áreas do estado, especialmente comunidades rurais e remotas, ainda tem dificuldades de acesso à água potável e esgotamento sanitário precário. A infraestrutura insuficiente, problemas financeiros e de gestão, bem como a poluição ambiental são questões relevantes.

No âmbito educacional, em 2014, o estado do Piauí apresentou a menor média de escolaridade (ocupados de 25 anos ou mais) em comparação com os demais estados brasileiros (CEPRO, 2018). A análise conduzida por Farias e Viana (2023), ao avaliar o desempenho na Educação Básica no Piauí em conformidade com as metas do Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024), destacou que, apesar da existência de casos atípicos de instituições educacionais e municípios com desempenho notável no estado, a maioria das crianças e jovens enfrentam desafios significativos para iniciar e concluir a educação básica (acesso e permanência escolar). Isso se reflete na estagnação de várias metas educacionais do PNE, incluindo a universalização do ensino fundamental para a faixa etária de 6 a 14 anos. Em 2015, esse indicador alcançou 98,7%, mas retrocedeu para 97,6% em 2021 (BRASIL, 2022).

A análise apresentada nessa seção contribui para a compreensão das áreas prioritárias do estado (educação, combustível para cozinhar os alimentos, saneamento básico e destino do lixo) que necessitam de intervenção com foco no combate à pobreza, ao mesmo tempo em que delinea um panorama completo para orientar futuras estratégias no enfrentamento da pobreza no estado do Piauí. Todavia, é preciso averiguar tais contribuições em parcelas da população (domicílios) com características divergentes para que as políticas de combate à pobreza sejam o mais assertivas possíveis, o que será realizado nas próximas seções.

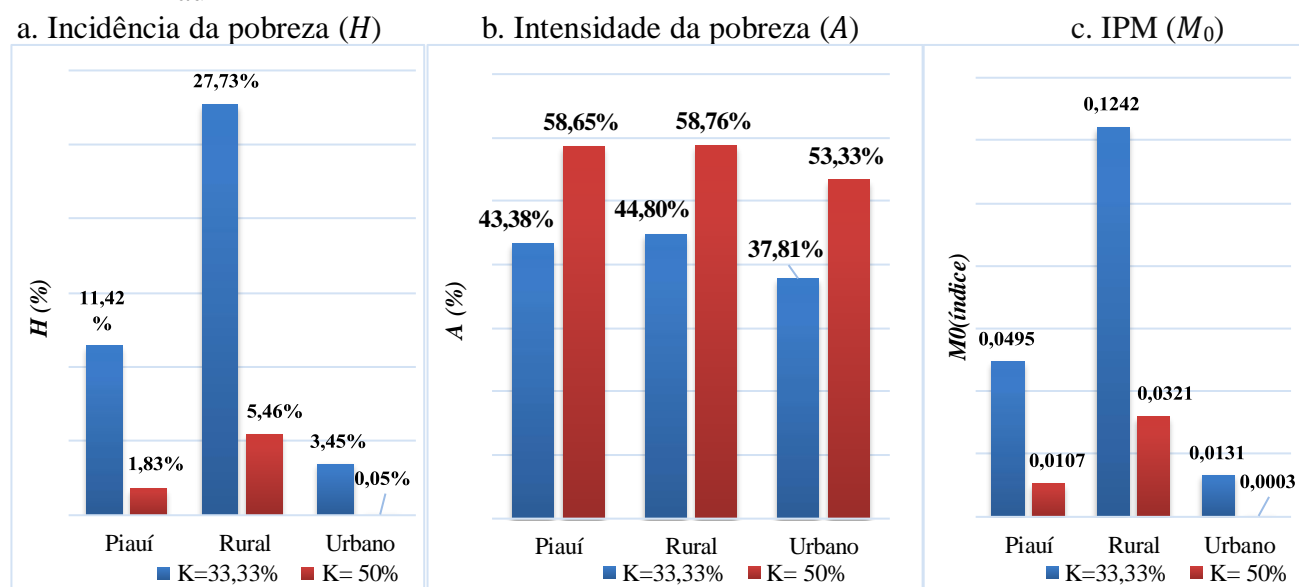
De forma específica, as seções seguintes dedicam-se à decomposição e análise transversal por subgrupos: i) localização do domicílio (Rural e Urbano); ii) sexo do chefe do domicílio (Masculino e feminino); faixa etária dos membros do domicílio (0 – 9 anos, 10 – 17 anos, 18 – 59 anos e mais de 60 anos) e; iii) ocupação do chefe do domicílio (Trabalho formal e informal). Entende-se que a análise da pobreza a partir de tais subgrupos colabora na melhor compreensão das especificidades da pobreza, como destacado anteriormente nessa seção.

## 5.2. Análise da pobreza no estado do Piauí por subgrupos de estudos

### 5.2.1. Localização do Domicílio: Rural e Urbano

Uma análise mais detalhada da pobreza multidimensional no estado do Piauí, agora por localização do domicílio (área rural e urbana), evidencia que tanto a incidência quanto a intensidade da pobreza, revelaram-se maiores na área rural (Figura 7).

Figura 7 – Medidas de pobreza multidimensional e extrema pobreza, por localização do domicílio no Piauí



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

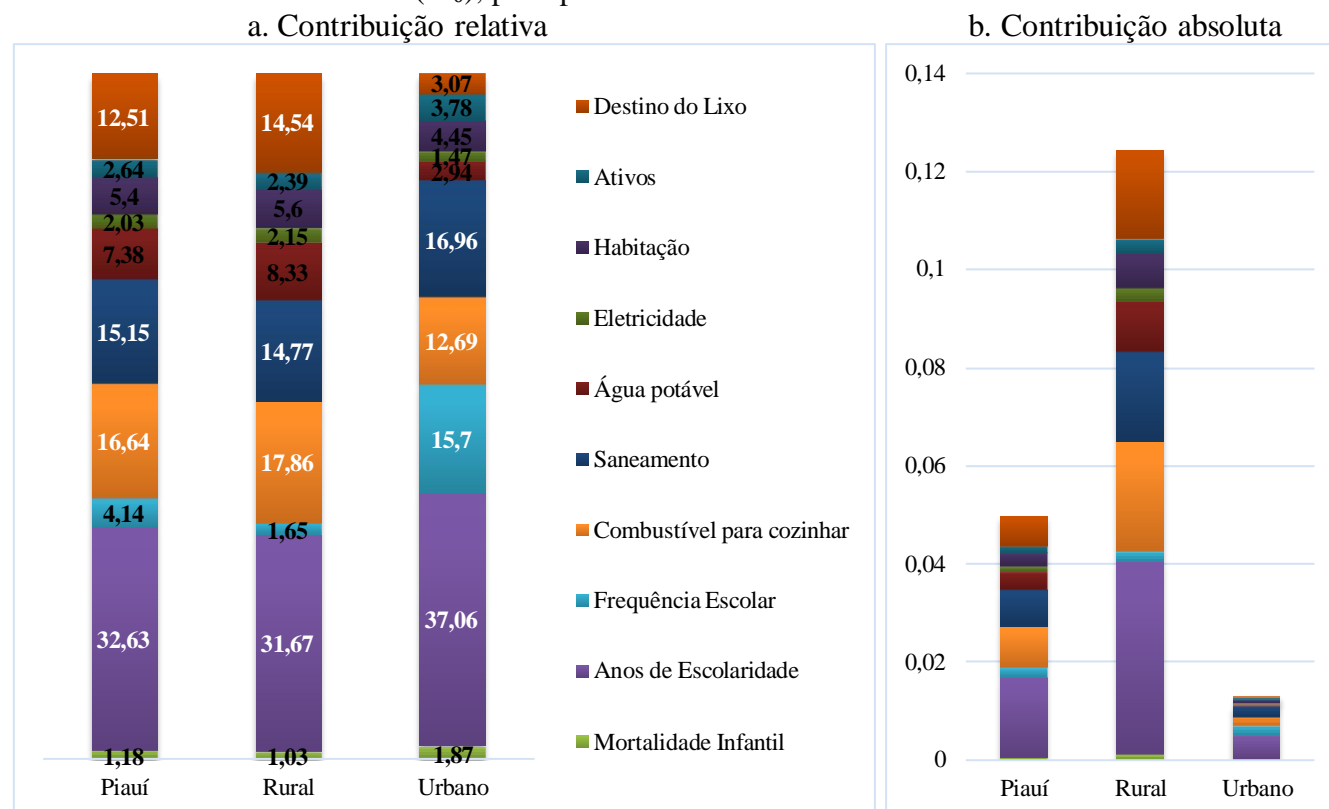
Conforme os resultados encontrados, 27,73% dos domicílios localizados nas áreas rurais do estado são considerados multidimensionalmente pobres com média de privação de 44,80% dos seus indicadores ponderados. Na região urbana, apenas 3,45% dos domicílios piauienses foram identificados como multidimensionalmente pobres, tendo uma média de privações ponderadas de 37,81%.

Em consideração à situação de extrema pobreza, observa-se que a incidência é relativamente baixa, mas novamente com parcela para o meio rural (5,46%) bem acima da registrada para a região urbana (0,05%). Todavia, a média de privações em seus indicadores ponderados são extremamente elevadas, com destaque para a área rural com média de 58,76% em relação a urbana (53,33%) (Figura 7b).

Combinando a incidência com a intensidade, o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ) mostra que os domicílios multidimensionalmente pobres das áreas rurais do estado sofrem privações em 12,42% de todas as possíveis privações que esses domicílios poderiam enfrentar e revela-se superior ao índice no meio urbano (0,0131) (Figura 7c). No caso do índice em extrema pobreza, apesar de ser notavelmente menor, ainda assim fica evidente a diferença entre o meio rural (0,0321) e urbano (0,0003) (Figura 7c).

Por conseguinte, para entender mais especificamente quais dimensões e indicadores esses domicílios multidimensionalmente pobres, das áreas rurais e urbanas, são mais carentes, é preciso considerar o peso atribuído a cada indicador. Essa análise permite determinar a importância relativa e absoluta de cada dimensão e indicador na composição da pobreza multidimensional como um todo (Figura 8).

Figura 8 – Contribuição relativa (percentual) e absoluta de cada indicador para o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), por tipo de área e Piauí – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

Em relação tanto à totalidade dos domicílios multidimensionalmente pobres do Piauí, como dos domicílios da área rural do estado, a dimensão saúde e serviços básicos (mortalidade infantil, água potável, destino do lixo, saneamento e eletricidade) representa o maior peso, somando uma contribuição relativa para o IPM (Piauí) de 38,26% e 40,82% do IPM (Rural). Em termos absolutos, do valor total do IPM (Piauí) de 0,0495, essa dimensão totaliza 0,019 e do IPM (Rural) de 0,1242, perfaz 0,0507. Já no meio urbano, a dimensão educação é a que possui a maior contribuição relativa com cerca de 52,76% do IPM (Urbano). Em termos absolutos, 0,0068 de 0,0131.

Vale destacar algumas diferenças entre o rural e o urbano. O indicador de anos de escolaridade, apesar de possuir uma contribuição relativa semelhante em ambas as localidades, é o que possui a maior contribuição entre os demais indicadores, representando 37,06% do IPM Urbano e 31,67% do IPM-Rural.

Por outro lado, em relação ao indicador de frequência escolar, observa-se uma diferença bastante expressiva, com contribuições de 15,7% no meio urbano e 1,65% no meio rural. Isso sugere que os domicílios localizados no meio rural podem enfrentar maiores dificuldades de acesso à escola, especialmente quando há escassez de escolas nessa região, resultando em problemas significativos de frequência escolar. Da mesma forma, no meio urbano, podem existir desafios relacionados à mobilidade e/ou grandes distâncias entre os domicílios e as escolas, o que também afeta a frequência escolar.

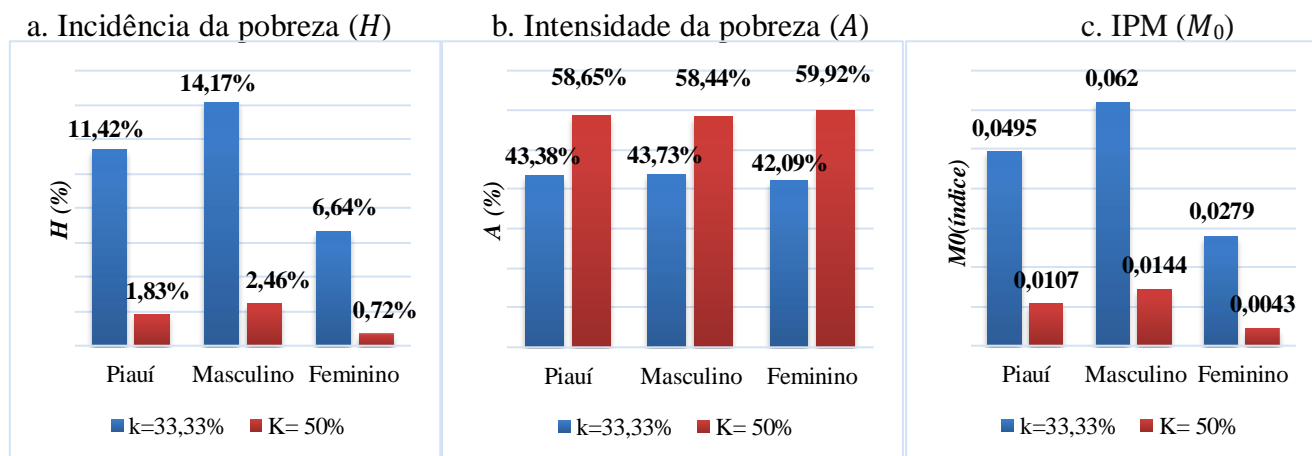
No que diz respeito aos demais indicadores, saneamento básico revela-se um dos mais expressivos no meio urbano (16,96%) e rural (14,77%), enquanto destino do lixo (14,54%) e combustível para cozinhar (17,86%) são os de maior contribuição relativa no meio rural. Resultados esses que exprimem a importância das medidas multidimensionais de pobreza no tocante a identificar quais áreas têm maior demanda por recursos e onde pontualmente devem ser investidos, pois são escassos e precisam de assertividade na hora da sua alocação.

Em síntese, ao analisar a localização dos domicílios, evidencia-se que há maior nível de pobreza no meio rural com incidência e intensidade mais acentuadas, além de carências nas dimensões de serviços básicos e condições habitacionais. Por outro lado, no ambiente urbano, as preocupações preponderantes concentram-se nas políticas educacionais e de saneamento.

### 5.2.2. Sexo do Chefe do Domicílio: Masculino e Feminino

Os resultados da pobreza multidimensional no estado do Piauí, avaliado sob a ótica do sexo do chefe do domicílio, demonstram que a incidência foi maior em domicílios com chefes do sexo masculino e intensidade da pobreza e extrema pobreza equivalentes, porém elevadas, para ambos os sexos (Figura9).

Figura 9 – Medidas de pobreza multidimensional e extrema pobreza, por sexo do chefe do domicílio no Piauí



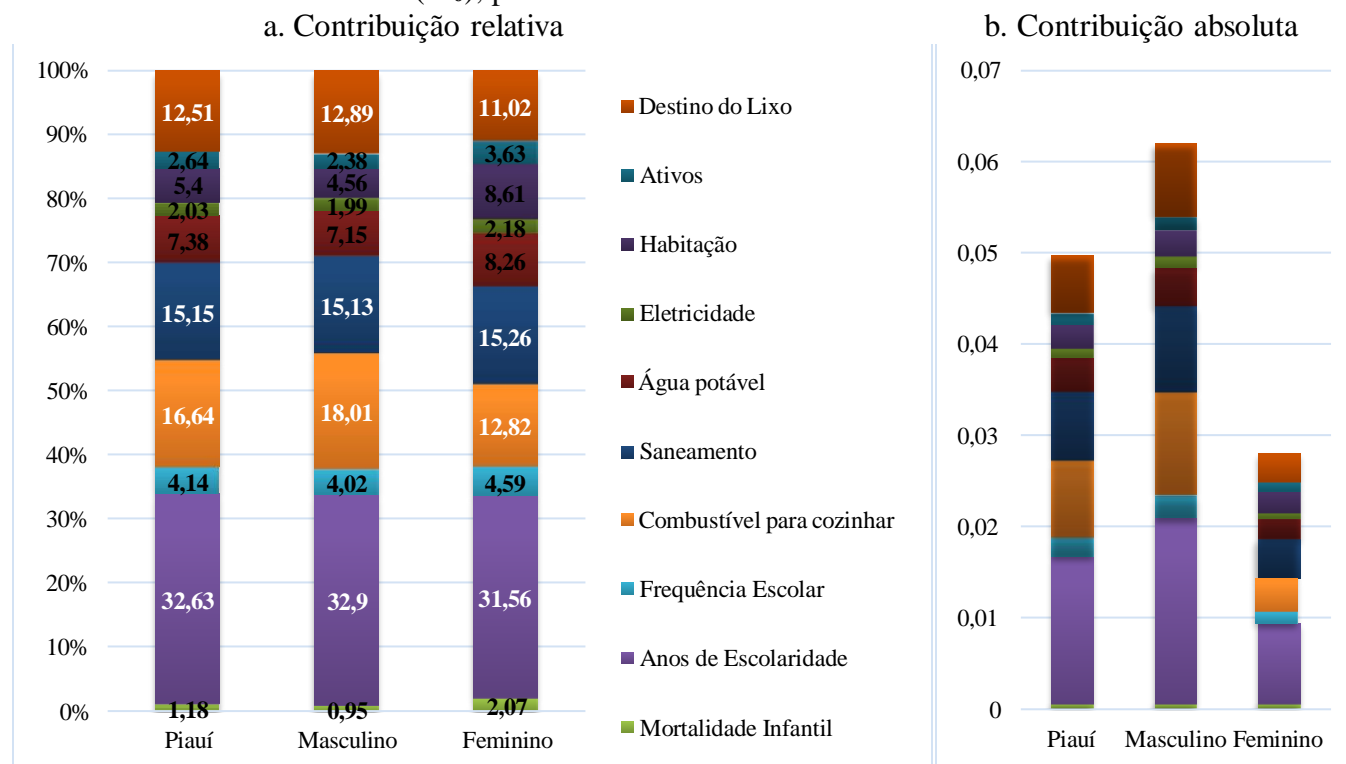
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

De acordo com os resultados encontrados, 14,17% dos domicílios multidimensionalmente pobres do estado são chefiados por indivíduos do sexo masculino enquanto apenas 2,46% são chefiados por indivíduos do sexo feminino. Ambos os casos possuem uma intensidade de privação elevada (43% em média) sendo mais substancial a extrema pobreza (59% em média).

Em termos do índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), os domicílios multidimensionalmente pobres com chefes do sexo masculino sofrem privações em 6,2% de todas as possíveis privações que poderiam enfrentar, contra 2,79% dos domicílios chefiados por indivíduos do sexo feminino. No caso do índice em extrema pobreza, apesar de ser visivelmente menor, masculino (0,0144) e feminino (0,0043), o que chama a atenção e a diferença entre esses índices. Ou seja, enquanto a distância entre os índices de pobreza multidimensional, masculino e feminino, perfaz 0,034 (0,062 para 0,0279 respectivamente), os índices em extrema pobreza chegam a 0,01 (0,0144 para 0,0043 respectivamente).

Assim, a fim de aprofundar ainda mais a compreensão, é necessário avaliar a importância atribuída a cada indicador. Essa avaliação possibilita identificar a relevância relativa e absoluta de cada dimensão e indicador na formação da pobreza multidimensional global, conforme ilustrado na Figura 10.

Figura 10 – Contribuição relativa (percentual) e absoluta de cada indicador para o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), por sexo do chefe do domicílio e Piauí – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

No que diz respeito à contribuição das dimensões, ao comparar os resultados tanto para a

totalidade dos domicílios multidimensionalmente pobres do Piauí quanto para aqueles chefiados por indivíduos do sexo masculino e feminino, nota-se uma similaridade nos resultados. A dimensão de saúde e serviços básicos (que engloba itens como mortalidade infantil, acesso a água potável, destino do lixo, saneamento e eletricidade) apresenta o maior peso relativo, com uma média de 38,3%. Em seguida, a dimensão educação (medida pelos anos de escolaridade e frequência escolar) contribui em média com 36,6%, e a dimensão de padrão de vida/condições habitacionais contribui com 24,9% em média. Por conseguinte, reflete-se as mesmas similaridades em termos absolutos.

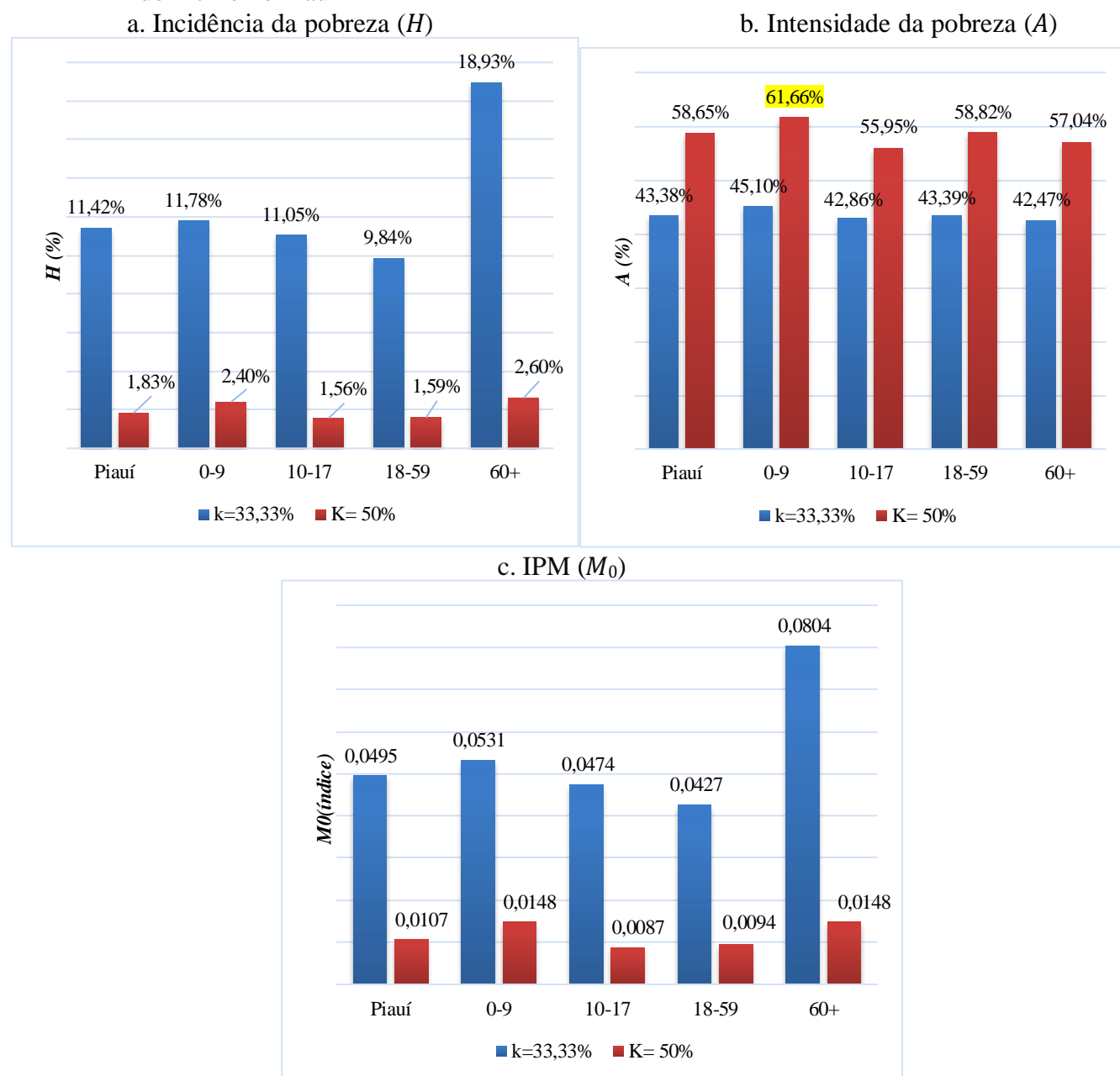
Nos resultados observados, ressalta-se a inexistência de distinções significativas entre os domicílios chefiados por indivíduos do sexo masculino e feminino em relação à contribuição dos indicadores. Ao examinar ambas as categorias, percebeu-se uma notável semelhança nos valores dos indicadores, evidenciando um substancial similaridade nos desafios enfrentados por esses grupos demográficos. Em ambos os casos, as mesmas deficiências em políticas educacionais (anos de escolaridade com uma média de 32,5% de contribuição relativa) e serviços básicos (saneamento com uma média de 15,1% de contribuição relativa e destino do lixo com uma média de 12%) foram identificadas.

As constatações apresentadas nessa seção sugerem que as dinâmicas da pobreza multidimensional não apresentam disparidades marcantes com base no sexo do chefe do domicílio, apesar de terem resultados de incidência da pobreza significativas, reforçando a importância de estratégias abrangentes e inclusivas para lidar com as complexidades associadas à pobreza.

### **5.2.3. Faixa etária dos membros do domicílio**

A análise da pobreza multidimensional no estado do Piauí, com foco na faixa etária dos membros do domicílio, revelou uma maior incidência em domicílios que possuem indivíduos com 60 anos ou mais de idade (18,93%), em comparação com a média de 11% nas outras faixas etárias. O mesmo se observa na extrema pobreza, com uma prevalência maior entre as faixas de 0 – 9 anos (2,4%) e 60+ (2,6%). Em termos de intensidade, a extrema pobreza mostrou-se mais elevada em comparação a pobreza multidimensional em todas as faixas etárias (média de 58%), embora sem uma diferença expressiva entre os grupos etários (Figura 11).

Figura 11 – Medidas de pobreza multidimensional e extrema pobreza, por faixa etária dos membros do domicílio no Piauí

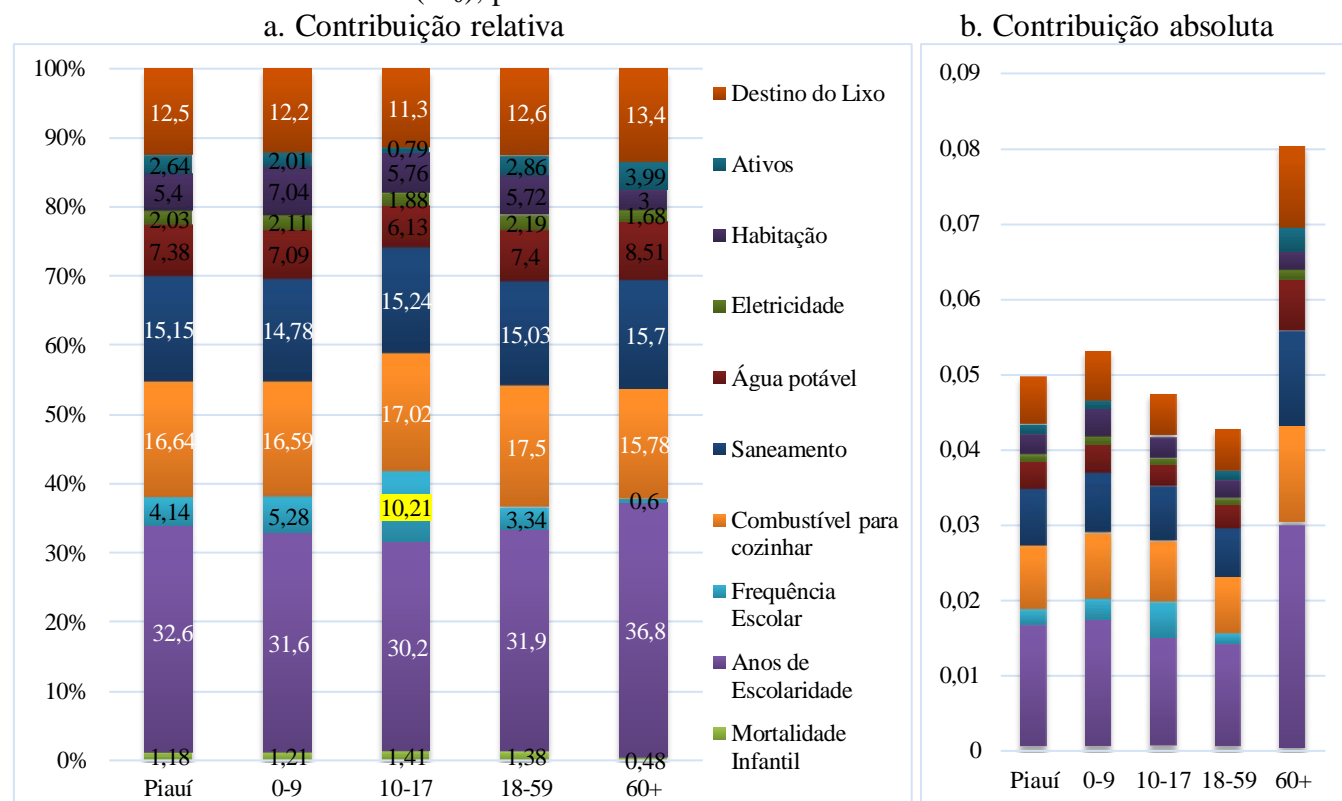


Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

Combinando a incidência com a intensidade, o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ) revela que os domicílios multidimensionalmente pobres, cujos membros têm entre 0-9 anos de idade e 60 anos ou mais, enfrentam privações em 5,31% e 8,04%, respectivamente, de todas as possíveis privações que esses domicílios poderiam enfrentar (Figura 11c). No caso do índice de extrema pobreza, apesar de notavelmente menor, ainda é evidente a diferença entre os subgrupos etários analisados, mantendo-se em destaque com o mesmo valor do índice (0,0148) para as faixas de 0-9 e 60 anos ou mais de idade (Figura 11c).

Em conformidade ao apresentado nas outras seções, torna-se necessário uma compreensão mais detalhada das dimensões e indicadores nos quais os domicílios multidimensionalmente pobres, por faixa etária dos seus membros, apresentam maiores carências, levando em conta o peso atribuído a cada indicador. Essa análise possibilita a identificação da importância relativa e absoluta de cada dimensão e indicador na formação da pobreza multidimensional (Figura 12).

Figura 12 – Contribuição relativa (percentual) e absoluta de cada indicador para o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), por faixa etária dos membros do domicílio e Piauí – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

No que diz respeito à totalidade dos domicílios que enfrentam carências em várias dimensões e indicadores no estado do Piauí, ao subdividir tais domicílios por faixa etária, observa-se um padrão de carência nas quatro faixas de idade e em determinados indicadores. O indicador de anos de escolaridade apresenta-se como o de maior contribuição relativa (32,6% em média), seguido dos indicadores combustível para cozinhar (16,7% em média), saneamento (15,18% em média) e destino do lixo (12,3% em média).

A figura 12b realça que o maior valor para o índice de pobreza multidimensional encontra-se em domicílios cujos membros possuem 60 anos ou mais de idade, logo com contribuições relativas dos indicadores, em sua maioria, maiores nesta faixa de idade.

Vale destacar também que a faixa de 0 – 9 anos mostrou-se como a segunda maior contribuição e valor do IPM e em termos gerais apenas o indicador de combustível para cozinhar teve o maior peso relativo nas faixas de 10 – 17 (17,2%) e 18 – 59 (17,5%).

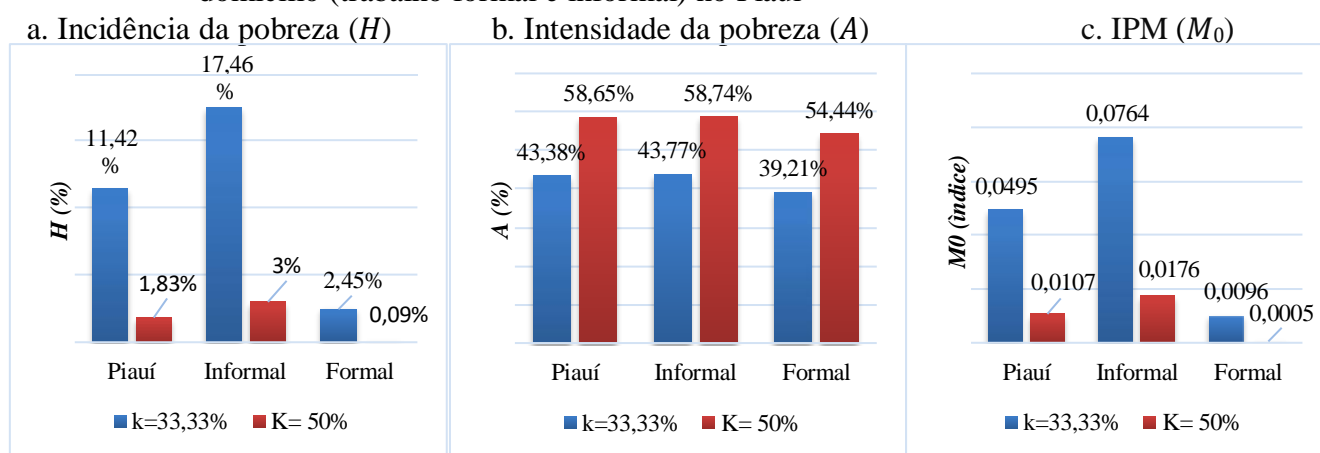
Em resumo, ao explorar a pobreza multidimensional por subgrupos etários, destaca-se que a análise contribui com estratégias valiosas e eficazes de combate à pobreza. A identificação dos indicadores mais prementes em cada faixa etária permite uma abordagem direcionada para enfrentar a pobreza. Além disso, a compreensão das contribuições relativas e absolutas dos indicadores destaca a necessidade de intervenções específicas em áreas como educação, acesso a combustíveis para cozinhar, saneamento e destino do lixo.

Portanto, ao avançar no desenvolvimento de estratégias e políticas sociais, é crucial integrar esses achados em iniciativas abrangentes que visem não apenas à redução geral da pobreza multidimensional, mas também à promoção de uma distribuição mais equitativa dos recursos e oportunidades, contribuindo assim para um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo no estado do Piauí.

#### 5.2.4. Ocupação do Chefe do domicílio: Trabalho formal ou informal

Uma análise mais detalhada da pobreza multidimensional no estado do Piauí, agora por ocupação do chefe do domicílio (trabalho formal ou informal), evidencia que tanto a incidência quanto a intensidade da pobreza, revelaram-se maiores em domicílios cujo chefe possui um trabalho informal (Figura 13).

Figura 13 – Medidas de pobreza multidimensional e extrema pobreza, por ocupação do chefe do domicílio (trabalho formal e informal) no Piauí



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

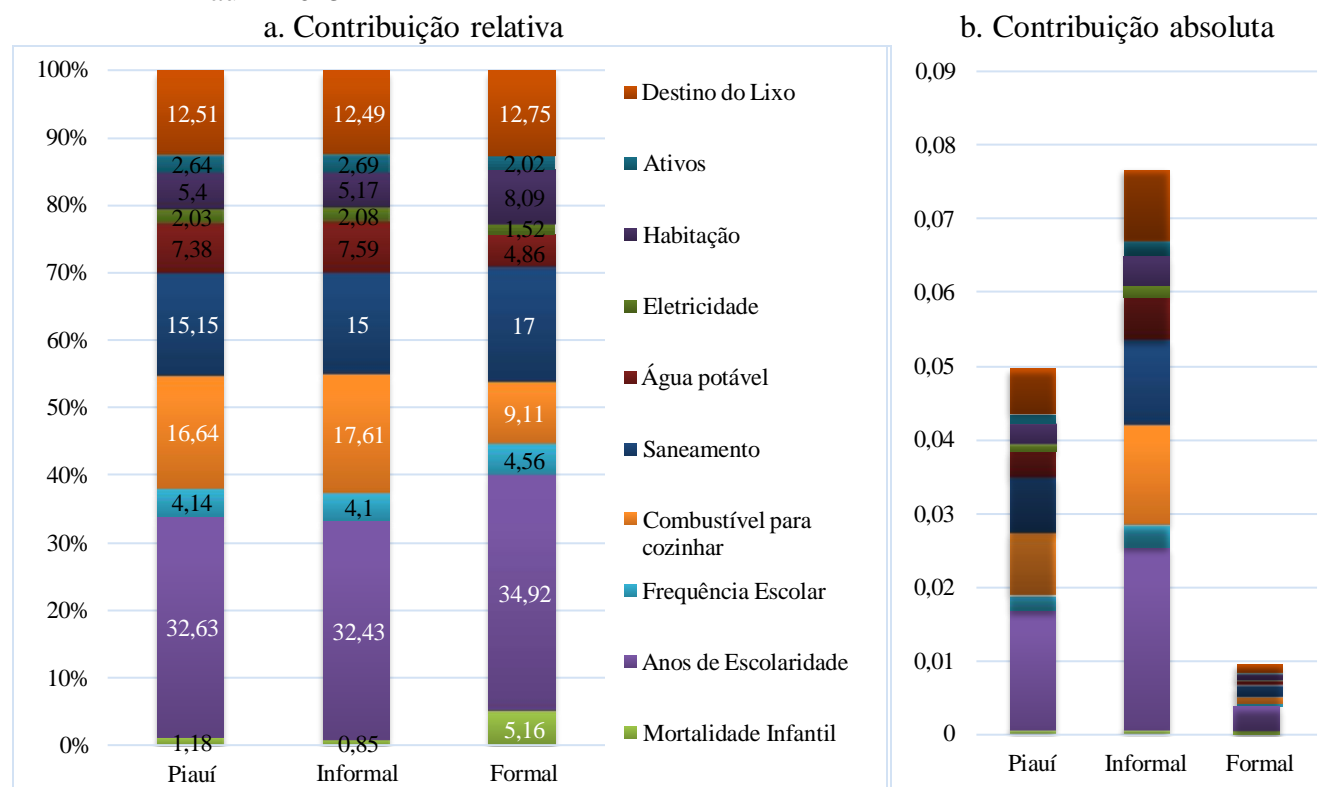
De acordo com os resultados encontrados, dos domicílios chefiados por indivíduos com trabalho informal, 17,46% são multidimensionalmente pobres enquanto apenas 2,45% dos domicílios chefiados

por indivíduos que possuem trabalho formal são multidimensionalmente pobres. Ambos os casos possuem uma intensidade de privação elevada (43,77% para ocupação informal e 39,21% para formal) sendo mais substancial a extrema pobreza (58,74% para a ocupação informal e 54,44% para a formal).

Com relação ao índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), os domicílios multidimensionalmente pobres, chefiados por indivíduos com trabalho informal, sofrem privações em 7,64% de todas as possíveis privações que poderiam enfrentar, contra 0,096% dos domicílios chefiados por indivíduos com trabalho formal. No caso do índice em extrema pobreza, apesar de ser visivelmente menor, informal (0,0176) e formal (0,0005), o que chama a atenção é o baixo valor associado a este último. Ou seja, um indicativo de diferenças substanciais em termos de prevalência da pobreza em domicílios pobres e extremamente pobres quando se analisa a questão da informalidade do trabalho do chefe desses domicílios.

Logo, a fim de aprofundar ainda mais a compreensão, como foi feito para os demais subgrupos acima estudados, é necessário avaliar a importância relativa e absoluta atribuída a cada indicador na formação da pobreza multidimensional global, conforme ilustrado na Figura 14.

Figura 12 – Contribuição relativa (percentual) e absoluta de cada indicador para o índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), por ocupação (trabalho formal e informal) do chefe do domicílio e Piauí – 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho.

No âmbito dos domicílios que enfrentam privações em diversas dimensões e indicadores no estado do Piauí, ao analisar a distinção entre a informalidade e a formalidade no trabalho dos chefes

desses domicílios, fica evidente que, em ambos os casos, os indicadores com a maior contribuição relativa para o índice são: anos de escolaridade (32,4% para a informalidade e 34,9% para a formalidade), combustível para cozinhar (17,6% para a informalidade e 9,1% para a formalidade), saneamento básico (15% para a informalidade e 17% para a formalidade) e destino do lixo (12,5% para a informalidade e 12,75% para a formalidade). Essa constatação reitera uma tendência que vem sendo destacada ao longo do texto para outros diferentes subgrupos analisados.

Por conseguinte, apesar do valor do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) para a informalidade ser substancialmente maior que o da formalidade, é relevante salientar algumas diferenças nas contribuições específicas de cada indicador: i) A frequência escolar possui a maior contribuição relativa tanto na informalidade quanto na formalidade, sendo um pouco mais acentuada nesta última; ii) o combustível para cozinhar os alimentos apresentou-se mais relevante na informalidade (17,61% contra 9,1%); iii) o saneamento básico foi praticamente o mesmo, em média, para ambos os casos (15% na informalidade e 17% na formalidade); e iv) o destino do lixo teve a menor contribuição, com média similar entre ambas as subdivisões do trabalho. Um outro destaque é o indicador de mortalidade infantil, que se mostrou mais contributivo no valor do IPM formal (5,16% contra 0,85% no informal).

Essas nuances ressaltam a importância de considerar não apenas os valores totais do IPM, mas também as diferentes contribuições específicas de indicadores para a compreensão mais assertiva das condições de pobreza em distintos contextos de trabalho informal e formal.

### **5.3. Análise transversal segundo as características do domicílio**

A análise do IPM quanto a sua incidência censurada por dimensão e indicador, fornece informações sobre a extensão das privações entre os pobres, apesar de não considerar a importância relativa de cada indicador como visto na contribuição relativa (percentual) e absoluta anteriormente analisada. Todavia, permite verificar a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres e simultaneamente privados (*taxa de incidência censurada*), em cada indicador.

A tabela 2 ilustra os resultados para o estado como um todo e por cada subgrupo anteriormente analisado (localização do domicílio (Rural e Urbano), sexo do chefe do domicílio (Masculino e Feminino), faixa etária dos membros do domicílio (0 – 9 anos, 10 – 17 anos, 18 – 59 anos e mais de 60 anos) e ocupação do chefe do domicílio (Trabalho formal e informal)), possibilitando assim, uma análise transversal das privações.

O estudo revelou que os domicílios do estado, como um todo, são carentes em quatro principais indicadores por ordem de incidência da pobreza multidimensional: saneamento, destino do lixo, combustível para cozinhar e anos de escolaridade. Ou seja, cerca de 92,3% dos domicílios piauienses são considerados multidimensionalmente pobres e ao mesmo tempo privados neste indicador, seguido do destino do lixo com 31,72%, do combustível para cozinhar com 18,78% e de anos de escolaridade com aproximadamente 18,5%.

Assim, ao desmembrar a análise em diferentes subgrupos, torna-se evidente que esses mesmos indicadores emergem como privação. Os domicílios situados nas áreas rurais do estado enfrentam privações mais acentuadas quando comparados aos localizados nas áreas urbanas, considerando todos os indicadores examinados. Em termos percentuais, cerca de 52% dos domicílios multidimensionalmente pobres pertencentes às áreas rurais utilizavam combustíveis sólidos ou de biomassa para cozinhar alimentos, 36% não tinham acesso a água potável e 87,5% enfrentavam ausência de coleta adequada de lixo. Esta realidade reflete condições precárias de saúde e higiene, especialmente para os membros mais vulneráveis do domicílio, como mulheres e crianças.

Essa disparidade nas condições habitacionais é acentuada ao considerarmos dados de Gioda, Tonietto e de Leon (2019), os quais indicam que a lenha é o segundo combustível mais utilizado para cozinhar alimentos no Brasil, ficando atrás apenas do gás liquefeito de petróleo (GLP). Pesquisas adicionais também apontam que os resíduos provenientes da queima desse tipo de combustível ultrapassam os limites recomendados pela OMS – Organização Mundial da Saúde, indicando níveis elevados de poluição do ar interno nesses domicílios, afetando especialmente mulheres e crianças (THIRY et al., 2018; GIODA et al., 2019).

O saneamento básico, por sua vez, revelou-se o problema mais evidente no estado do Piauí, com cerca de 92,3% dos domicílios totais, 99,5% dos situados nas zonas rurais, 93,27% dos domicílios chefiados por indivíduos do sexo masculino, 94,5% entre a faixa etária de 10 – 17 anos dos membros ocupantes e 93,3% de domicílios cujo chefe possui algum trabalho informal.

Entre os 17 objetivos da Agenda 2030, a ONU destaca a preocupação com essa questão sanitária, especificamente tal inquietação é apresentada no Objetivo 6 “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”. O Brasil, tendo como instrumento, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) também demonstra a importância desse objetivo ao buscar a universalização dos serviços de saneamento básico, no intuito de combater as desigualdades e contribuir para a redução da pobreza. Ao melhorar as condições de saúde, qualidade de vida e acesso a serviços básicos, o plano busca proporcionar às populações mais vulneráveis do Brasil uma chance maior de sair da pobreza e melhorar suas condições socioeconômicas. No entanto, a implementação eficaz do Plansab

requer uma abordagem abrangente que envolva cooperação entre diferentes esferas de governo, setor privado e sociedade civil.

Na dimensão educação, a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres e sem nenhum membro com 6 anos ou mais de escolaridade, chegou a 18,48% do total do estado e 29,3% dos situados nas áreas rurais contra 13,18% nas áreas urbanas. Já em relação aos outros subgrupos, este indicador aponta que 19,68% são chefiados por indivíduos do sexo masculino, 27,82% com chefes em trabalho informal e 41,6% possuem membros com 60 anos ou mais de idade, sendo este o de maior prevalência relativa. Porém, assim como na dimensão saúde e serviços básicos, as privações em educação se mostraram relevantes, sobretudo nas áreas rurais e com faixa etária elevada.

Em síntese, a análise detalhada das características dos domicílios no estado do Piauí revela múltiplos desafios multidimensionais, onde privações em saneamento, destino do lixo, combustível para cozinhar e anos de escolaridade permeiam de forma expressiva. Aprofundar-se nessas questões é crucial para orientar políticas públicas eficazes, direcionadas às áreas mais impactadas, promovendo melhorias significativas na qualidade de vida e reduzindo disparidades socioeconômicas dentro do estado do Piauí. Nesse contexto, o comprometimento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e a implementação efetiva do Plano Nacional de Saneamento Básico emergem como elementos fundamentais para o “combate e erradicação da pobreza em todas as suas formas” no estado do Piauí.

Tabela 2 – Taxa de Incidência Censurada por estado, área, sexo do chefe do domicílio, idade e ocupação segundo os indicadores selecionados – 2015

Dimensões e Indicadores	Estado	Área		Sexo do Chefe do Domicílio		Idade				Ocupação	
	Piauí	Rural	Urbano	Masculino	Feminino	0-9	10 - 17	18 - 59	60+	Informal	Formal
<b>Saúde e serviços Básicos</b>											
Mortalidade Infantil	5,03	5,89	4,6	5,21	4,71	5,05	6,81	5,17	2,02	4,85	5,28
Água potável	13,41	36	2,35	16,53	7,98	13,9	12,5	12,9	16,2	17,35	7,55
Destino do Lixo	31,72	87,5	4,47	39,26	18,61	29,8	37,5	29,9	35	42,31	15,98
Saneamento	92,3	99,5	88,78	93,27	90,62	92,3	94,53	91,4	93,5	93,35	90,74
Eletricidade	1,77	4,82	0,29	1,99	1,39	2,04	1,56	1,71	2,02	2,82	0,22
<b>Educação</b>											
Anos de escolaridade	18,48	29,3	13,18	19,68	16,4	16	15,07	15,2	41,6	27,82	4,54
Frequência Escolar	1,49	1,55	1,46	1,66	1,2	1,92	3,57	1,07	0,29	2,32	0,26
<b>Padrão de Vida (Condições Habitacionais)</b>											
Combustível para cozinhar	18,78	51,6	2,75	24,92	8,13	18,5	23,44	17,7	18,1	27,82	5,37
Habitação	3,81	7,39	2,07	3,74	3,94	5,41	4,46	3,52	2,46	5,03	2,01
Ativos	1,32	2,68	0,65	1,55	0,91	1,08	0,671	1,19	3,03	2,09	0,17

Fonte: PNAD (2015) – Elaboração própria a partir dos resultados do trabalho

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo examinou a pobreza multidimensional no estado do Piauí, a partir de uma análise desagregada do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), baseado no método Alkire - Foster (AF) e no *Global Multidimensional Poverty Index* (MPI). A estimação e análise avaliou a pobreza no estado para diferentes subgrupos da população no intuito de contemplar uma avaliação mais apurada da pobreza no estado.

De forma geral, os resultados apontam discrepância em termos de incidência, mas similaridade na intensidade da pobreza no Estado quando comparada à região Nordeste e ao Brasil. A incidência da pobreza (11,42%) condiz com a realidade socioeconômica do estado ainda marcada por disparidades que comprometem a mitigação do problema. Em se tratando dessa prevalência, observa-se uma medida acima da região Nordeste (8,15% no Nordeste contra 11,42% no Piauí) e quase três vezes maior que a medida nacional (4,10% para o Brasil contra 11,42% no Piauí). A extrema pobreza no Estado, vulnerabilidade social associada à alta taxa de privações em indicadores, mostra-se ainda mais crítica: Piauí (1,83%), Nordeste (1,19%) e Brasil (0,5%). No que diz respeito à intensidade, os resultados apontam similaridade e alta intensidade da pobreza no estado (43,38%) em comparação com o Nordeste (43,20%) e o Brasil (42,56%).

Ao analisar mais detalhadamente a composição do índice de pobreza multidimensional no Piauí, verificou-se que a dimensão saúde e serviços básicos possui o maior peso relativo (38%) em relação às privações, seguida pela dimensão Educação (37%) e Padrão de Vida (Condições Habitacionais) (25%). As maiores contribuições estão relacionadas aos indicadores anos de escolaridade (32,63%), combustível para cozinhar (16,64%), saneamento básico (15,15%) e destino do lixo (12,51%). Isso evidencia de forma mais enfática a situação de acesso a esses serviços públicos básicos por parte de uma população mais carente e privada desses indicadores. Esses resultados corroboram as observações de pesquisas anteriores, ressaltando a importância desses fatores na compreensão e enfrentamento da pobreza em contextos regionais, destacando áreas críticas que demandam intervenções públicas.

Considerando a localização do domicílio (rural e urbana), verifica-se que a pobreza no estado apresenta maior gravidade nas áreas rurais, com incidência (27,73%) e intensidade (44,80%) superiores em comparação com as áreas urbanas (3,45% e 37,81%, respectivamente). O saneamento básico é mais expressivo nas áreas urbanas (16,96% contra 14,77% no meio rural), enquanto o destino do lixo e o combustível para cozinhar são as privações predominantes no meio rural (14,54% e 17,86%, respectivamente). Isso evidencia carências mais acentuadas nas políticas de serviços básicos e condições habitacionais no meio rural, ao passo que no ambiente urbano, as preocupações concentram-se em

políticas educacionais e de saneamento. Essa distinção reforça a necessidade de estratégias específicas para abordar as distintas demandas de cada contexto, visando uma abordagem eficaz no combate à pobreza multidimensional.

No que tange aos domicílios chefiados por indivíduos do sexo masculino e feminino, apesar da distinção geral em termos de incidência da pobreza (14,17% para aqueles chefiados por indivíduos do sexo masculino e 6,64% para os do sexo feminino) e em termos de intensidade (média de 43% para ambos), não há distinções significativas quanto aos indicadores, conforme observado nos resultados. Ambas as categorias evidenciam notável semelhança nos valores dos indicadores, indicando desafios similares para esses grupos demográficos.

Entretanto, ao explorar a pobreza multidimensional por subgrupos etários, destaca-se que a mesma se manifesta de maneira mais evidente em domicílios cujos membros possuem 60 anos ou mais de idade (18,93%). A extrema pobreza revelou-se mais acentuada em todas as faixas etárias, com destaque para a faixa de 0 a 9 anos (61,66%). Diante disso, a vulnerabilidade social associada a essas faixas etárias torna imperativa a implementação de políticas específicas e direcionadas para atender às necessidades particulares desses domicílios.

Na mesma linha, ao considerar a ocupação do chefe do domicílio, os resultados evidenciam acentuadas discrepâncias entre trabalho formal e informal. Os resultados revelaram que domicílios chefiados por indivíduos com trabalho informal enfrentam não apenas uma maior incidência (17,46% para ocupação informal contra 2,45% para a formal) e intensidade da pobreza (43,77% contra 39,21%, respectivamente), mas também apresentam contribuições específicas em termos de indicadores. Ou seja, embora as maiores privações estejam nos indicadores já evidenciados nos subgrupos anteriores (anos de escolaridade, saneamento básico, combustível para cozinhar e destino do lixo), domicílios chefiados por indivíduos com ocupação informal são mais privados, em comparação com aqueles chefiados em condição de trabalho formal, especialmente em combustível para cozinhar (17,61% contra 9,11%) e água potável (7,59% contra 4,86%, respectivamente).

Por conseguinte, as evidências mencionadas são corroboradas pelo estudo transversal realizado nas características domiciliares no estado do Piauí, revelando uma prevalência significativa de privações multidimensionais. Destacam-se áreas críticas previamente mencionadas, como saneamento, destino do lixo, combustível para cozinhar e anos de escolaridade. O saneamento básico mostrou-se como a deficiência mais acentuada, com a proporção de domicílios multidimensionalmente pobres e simultaneamente privados acima de 90% em todos os subgrupos analisados.

Os achados deste estudo são relevantes, contribuindo com evidências detalhadas para a formulação de políticas mais específicas e eficazes no combate à pobreza no estado do Piauí. As

limitações associam-se à necessidade de uma base de dados mais atualizada para se aproximar do cenário recente da pobreza e suas estratégias de enfrentamento.

Para futuras pesquisas, sugere-se uma análise individual (em vez do domicílio) para uma compreensão ainda mais específica das privações individuais, além do acréscimo de indicadores, relacionados a aspectos de clima e meio ambiente. Isso seria relevante para refletir outras particularidades da pobreza no estado, especialmente considerando que a maior parte de seu território está localizada em uma região semiárida brasileira, enfrentando desafios socioambientais distintos, que tendem a destacar ainda mais perante os efeitos das mudanças climáticas.

## 7. REFERÊNCIAS

ALKIRE, Sabina; FOSTER, James. Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, v. 95, p. 476-487, 2011a

ALKIRE, Sabina; FOSTER, James. Understandings and Misunderstandings of Multidimensional Poverty Measurement. *OPHI Working Papers 43*, University of Oxford, 2011b.

ALKIRE, Sabina; SANTOS, Maria Emma. Acute multidimensional poverty: a new index for developing countries. *OPHI Working Paper 38*, University of Oxford, 2010. Disponível em: <<https://ophi.org.uk/wp-38/>>. Acesso em: 18 mai. 2022.

ALKIRE, Sabina; SANTOS, Maria Emma. Measuring acute poverty in the developing world: Robustness and scope of the multidimensional poverty index. *World Development*, v. 59, p. 251-274, 2014.

ALKIRE, Sabina; BALLÓN, Paola; FOSTER, James; ROCHE, Jose M.; SANTOS, Maria Emma; SETH, Suman. *Multidimensional poverty measurement and analysis*. Oxford: Oxford University Press, 2015.

BARROS, Ricardo Paes de; CARVALHO, Mirela de; FRANCO, Samuel. *Pobreza multidimensional no Brasil*. IPEA, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1688>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BAGOLIN, Izete Pengo; ÁVILA, Rodrigo Peres de. Poverty distribution among the Brazilian states: A multidimensional analysis using capabilities and need approaches. ANPEC. Encontro Nacional de Economia, v. 34, 2006. Disponível em: <<https://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A142.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

BELHADJ, Besma. A new fuzzy unidimensional poverty index from an information theory perspective. *Empirical Economics*, v. 40, p. 687-704, 2011.

BOSSERT, Walter; CHAKRAVARTY, Satya R.; D'AMBROSIO, Conchita. *Poverty and time*. Springer Singapore, 2019.

BRAMBILLA, Marcos Aurélio.; CUNHA, Marina Silva. O Impacto da Pobreza Multidimensional e da Desigualdade na Distribuição de Renda nos Fluxos Migratórios, 1991, 2000 e 2010: Uma Abordagem Espacial para os Municípios Brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 14, n.1, p.155–180, 2020. Disponível em: <<https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/579>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em 18 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 abr. 2013. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)>. Acesso em 18 ago. 2022

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.114, de 16 de maio de 2005. Altera os arts. 6º, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com o objetivo de tornar obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 maio 2005. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)>. Acesso em 18 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 fev. 2006. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111274.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111274.htm)>. Acesso em 18 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico: mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/961>>. Acesso em 18 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Relatório do 4º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional de Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília -DF, 2022. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano\\_nacional\\_de\\_educacao/relatorio\\_do\\_quarto\\_ciclo\\_de\\_monitoramento\\_das\\_metas\\_do\\_plano\\_nacional\\_de\\_educacao.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/relatorio_do_quarto_ciclo_de_monitoramento_das_metas_do_plano_nacional_de_educacao.pdf)>. Acesso em 18 ago. 2022.

CARVALHO, P.F. Braga; CAROLINA, Maria; MOURA, Cristiano Silva de; MAAS, L. P. Wan Der. Índice de Pobreza Multidimensional: Maranhão, Paraíba e Piauí. *Núcleo de Inteligência Social (NIS)*. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <<http://nis.org.br/relatorios/>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

DA LUZ, J. F. Ferreira; GRABRIEL, F.B. de Almeida. Distribuição de renda no Brasil: uma análise da desigualdade entre homens e mulheres de 2004 a 2014. In: *XXI Encontro de Economia da Região Sul*. Curitiba, 2018. Disponível em: <<https://www.anpec.org.br/novosite/br/xxi-encontro-de-economia-da-regiao-sul--artigos-selecionados>>. Acesso em: 1 jun. 2022.

FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS E SOCIAIS (CEPRO). *Produto Interno Bruto do Piauí 2015*. Infome PIB 2015. 2015.

FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS E SOCIAIS (CEPRO). *Produto Interno Bruto do Piauí 2020*. Infome PIB 2020. 2020.

FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS E SOCIAIS (CEPRO). *Protocolo de análise de dados IDH e Distribuição de Renda*. IETS, 2018.

FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS E SOCIAIS (CEPRO). *Produto Interno Bruto do Piauí 2019*. Infome PIB 2019. 2019.

FARIAS, Emerson de Sousa; VIANA, Masilene Rocha. Desigualdades e retrocessos na Educação Básica do Piauí. *Linhas Críticas*, v. 29, p. 20, 2023.

FAHEL, Murilo; TELES, Leticia Ribeiro. Medindo a pobreza multidimensional do estado de Minas Gerais, Brasil: olhando para além da renda. *Revista de Administração Pública*, v. 52, p. 386-416, 2018.

FAHEL, Murilo; TELES, Leticia; CAMINHAS, Davy. Pobreza multidimensional no Brasil: uma análise de sua incidência, intensidade e índice. *Research Gate*, v. 27, 2015. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/281866079>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

FOSTER, James; GREER, Joel; THORBECKE, Erik. The Foster–Greer–Thorbecke (FGT). poverty measures: 25 years later. *The Journal of Economic Inequality*, v. 8, p. 491-524, 2010.

FOSTER, James; GREER, Joel; THORBECKE, Erik. A class of decomposable poverty measures. *Econometria*, v. 52, n. 3, p. 761-766, 1984.

GIODA, Adriana; TONIETTO, Gisele Birman; LEON, Antonio Ponce de. Exposição ao uso da lenha para cocção no Brasil e sua relação com os agravos à saúde da população. *Ciência & saúde coletiva*, v. 24, p. 3079-3088, 2019.

HISSA-TEIXEIRA, Keuler. Uma análise da estrutura espacial dos indicadores socioeconômicos do nordeste brasileiro (2000-2010). *EURE (Santiago)*, v. 44, n. 131, p. 101-124, 2018.

HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. *Estudos avançados*, v. 9, p. 159-172, 1995.

HOFFMANN, Rodolfo. *Income distribution in Brazil and the regional and sectoral contrasts*. In: GUILHOTO, J. J. M., HEWINGS, G. J. D. (orgs). *Structure and structural change in the Brazilian economy*. Ashgate, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2022a Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2022b. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 9 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro, 2019a

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD) 2015. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) 2019. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) 2020. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) 2021. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) 2022. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos.html>>. Acesso em: 14 jan. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE .*Cidades*. 2022a. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>>. Acesso em: 26 jan. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE . Mapas: Brasil – Malha municipal 2022. 2022b. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/>>. Acesso em: 17 set. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Atlas da Vulnerabilidade Social nas Regiões Metropolitanas Brasileiras*. IPEA, 2023a. Disponível em: < <http://ivs.ipea.gov.br>>. Acesso em: 01 abr. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Ipeadata*. 2023b. Disponível em:< <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em 13 nov. 2022.

LIMA, M. G. de; MORAIS, Adolfo Martins de; NUNES, L. A. P. Leal; JÚNIOR, A. S. de Andrade. *Climas do estado do Piauí: interações com o ambiente*. EDUFPI, p. 27, 2020.

MEDEIROS, Raimundo Mainar de; CAVALCANTI, Enilson Palmeira; DUARTE, J. F. de Medeiros. Classificação climática de köppen para o estado do Piauí–Brasil. *Revista Equador*, v. 9, n. 3, p. 82-99, 2020.

MARCELINO, Gésia Coutinho; CUNHA, Marina Silva da. Pobreza multidimensional no Brasil: evidências para as áreas rurais e urbanas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 62, 2023.

MAAS, Lucas Wan der; ASSIS, Lívia Matos Lara de; TOMÁS, Maria Carolina; CARVALHO, Paulo Fernando Braga; VILAÇA, Tiago Oliveira; LIRA, Ana Elise de. *A pobreza no Maranhão: uma análise com base na perspectiva multidimensional*. Sociedade e Estado, v. 37, p. 407-433, 2022.

NERI, Marcelo C. *A escalada da desigualdade: Qual foi o Impacto da crise sobre distribuição de renda e pobreza?*. FGV Social, 2019. Disponível em: < <https://www.cps.fgv.br/cps/bd/docs/A-Escalada-da-Desigualdade-Marcelo-Neri-FGV-Social.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

OXFORD POVERTY AND HUMAN DEVELOPMENT INITIATIVE (OPHI). *OPHI Country Brieffind 2023: Brazil*. University of Oxford, 2023. Disponível em:< [https://ophi.org.uk/wp-content/uploads/CB\\_BRA\\_2023.pdf](https://ophi.org.uk/wp-content/uploads/CB_BRA_2023.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2022.

OXFORD POVERTY AND HUMAN DEVELOPMENT INITIATIVE (OPHI). *Global Multidimensional Poverty Index 2022: Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty*. University of Oxford, 2022. Disponível em:< <https://ophi.org.uk/global-mpi-report-2022/>>. Acesso em: 13 jul. 2022.

ONU BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. *Nações Unidas Brasil*. 2022. Disponível em:< <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 07 jun. 2022.

POVEDA, I. E. Melo; LOSEKANN, L. Dias; SILVA, N. Rodrigues da. Medindo a pobreza energética no Brasil: uma proposta fundamentada no Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI). *ANPEC. Encontro Nacional de Economia*, 2021. Disponível em: < [https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files\\_I/i12-c15c6e2ebe361586df6f56d963fb3f54.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i12-c15c6e2ebe361586df6f56d963fb3f54.pdf). Acesso em: 28 jun. 2022.

PERMANYER, Iñaki. On the measurement of multidimensional poverty in multiple domain contexts. *Meeting of the Society for Social Choice and Welfare*. 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Atlas do desenvolvimento humano do Brasil*. PNUD, 2023. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 20 jan. 2022

QUINTELA, Marcel Dantas de; ALVES, José Eustáquio Diniz; SILVA, Denise Britz do Nascimento. A Pobreza no Nordeste Brasileiro em 2000 e 2010: uma Aplicação do índice de Pobreza Multidimensional PNUD/ONU. *Encontro nacional da associação brasileira de estudos regionais e urbanos*, v. 11, 2013.

RAVALLION, Martin; DATT, Gaurav; VAN DE WALLE, Dominique. Quantifying absolute poverty in the developing world. *Review of Income and wealth*, v. 37, n. 4, p. 345-361, 1991.

ROWNTREE, B. Seebohm. *Poverty: a study of town life*. Centennial ed. Bristol: Policy Press, 2000.

ROCHA, Sonia; TOLOSA, Hamilton Carvalho. *Metropolização da Pobreza: uma Análise Núcleo-Periferia*. Perspectivas da Economia Brasileira 1994. Ipea, Rio de Janeiro, 1993.

ROCHA, Sonia. *Renda e Pobreza: os Impactos do Plano Real*. Rio de Janeiro: IPEA/Dipes, Texto para Discussão no. 439, 1996. Disponível em: < <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2048>>. Acesso em: 01 abril. 2023.

ROCHA, Sonia. Crise, estabilização e pobreza-1990 a 1995. *Revista Conjuntura Econômica*, v. 51, n. 1, p. 22-26, 1997.

ROCHA, Sonia. *Pobreza no Brasil: o que mudou nos últimos 30 anos*. Estudos e Pesquisas, v. 83, 2004.

ROCHA, Sonia. *Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?*. Editora FGV, 2007.

SANTOS, Maria Emma; VILLATORO, Pablo; MANCERO, Xavier; GERSTENFELD, Pascual. A Multidimensional Poverty Index for Latin America”. *OPHI Working Paper 79*, University of Oxford, 2015.

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

SERRA, Adriana Stankiewicz. *Pobreza multidimensional no Brasil rural e urbano*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, p. 161, 2017.

SUPPA, Nicolai. mpitb: A toolbox for multidimensional poverty indices. OPHI Research in Progress 62a, Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), *University of Oxford*. 2022. Disponível em: < <https://ophi.org.uk/rp-62a/>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

SILVA, V. M. de Alcântara; MEDEIROS, Raimundo Mainar de; SANTOS, Daris Correia dos; FILHO, M. F. Gomes. Variabilidade pluviométrica entre regimes diferenciados de precipitação no estado do Piauí. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 6, n. 05, p. 1463-1475, 2013.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). Delimitação do Semiárido – 2021. Relatório final. Recife, 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/02semiariadorelatorionv.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

STATA. Data analysis and statistical software. Version 17.0. College Station, TX: StataCorp LP, 2022.

THIRY, Géraldine; ALKIRE, Sabina; SCHLEICHER, Judith. Incorporating environmental and natural resources within analyses of multidimensional poverty. *OPHI Research in Progress* 50a, University of Oxford, 2018.

TRATA BARSIL. Saneamento é Saúde. Ranking do Saneamento 2022. São Paulo, 2022. Disponível em: < [2023https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2022/](https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2022/)>. Acesso em: 24 jan. 2023.

UNITED NATIONS. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2015. Disponível em: < <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981/>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *The Millennium Development Goals Report 2015*. New York: United Nations, 2015a. Disponível em: < <https://www.undp.org/publications/millennium-development-goals-report-2015>>. Acesso em: 30 mar. 2022.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2015: Work for human development*. New York, 2015b. Disponível em: < <http://hdr.undp.org/en/2015-report>>. Acesso em: 24 abril. 2023.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP); Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI). *Global Multidimensional Poverty Index 2023: Unstacking global poverty – Data for high-impact action*. University of Oxford, 2023. Disponível em: < <https://ophi.org.uk/gmpi-report-2023/>>. Acesso em: 19 abril. 2023.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP); Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI). *Global Multidimensional Poverty Index (MPI): Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty*. New York, 2022. Disponível em: < <https://hdr.undp.org/content/2022-global-multidimensional-poverty-index-mpi#/indicies/MPI>>. Acesso em: 30 abril. 2023.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010: The real wealth of nations: pathways to human development*. New York, 2010. Disponível em: < <https://hdr.undp.org/system/files/documents/human-development-report-2010-complete-english.human-development-report-2010-complete-english>>. Acesso em: 21 maio. 2023

VIEIRA, Caroline de Almeida; KUHN, Daniela Dias; MARIN, Solange Regina. *Método Alkire-Foster: uma aplicação para a medição de pobreza multidimensional no Rio Grande do Sul*. IPEA, 2017. Disponível em: < <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7996>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

VIZUETE-SALAZAR, Yasmina; SEGURA-MORALES, Marco Antonio; LOZA-AGUIRRE Edison Fernando. Estimating poverty: A state-of-the-art of methods. In: *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Information System and Data Mining*. 2019. p. 80-86.

WORLD BANK. *Poverty and shared prosperity 2020: Reversals of fortune*. The World Bank, 2020. Disponível em: < <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>>. Acesso em: 23 abril. 2023.

WORLD BANK. *World Development Indicators*. 2016. Disponível em:<<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>>. Acesso em: 23 abril. 2023.

WORLD BANK. *Relatório de Pobreza e Equidade – Mirando o Futuro após duas Crises*. 2020. Disponível em:< <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil/publication/relatorio-de-pobreza-e-equidade-no-brasil-mirando-o-futuro-apos-duas-criSES>>. Acesso em: 23 abril. 2023.

## APÊNDICE

Quadro 2 – Referências e citações dos indicadores das dimensões Padrão de Vida (Condições Habitacionais) e saúde e serviços básicos para o IPM do Piauí

INDICADORES	REFERÊNCIAS E CITAÇÕES
COMBUSTÍVEL PARA COZINHAR	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil:</b> Considera que combustíveis sólidos são materiais sólidos queimados como combustíveis, o que inclui carvão, bem como combustíveis sólidos de biomassa (madeira, esterco animal, resíduos de culturas e carvão vegetal);
	<b>THIRY et al. (2018):</b> Entender a saúde ambiental no nível doméstico é crucial para observar como os membros da família (especialmente crianças e suas mães) são afetados pelo ambiente. "Combustíveis de biomassa não processados na forma de madeira, esterco e resíduos agrícolas são normalmente queimados em ambientes internos em fogões abertos ocasionando altos níveis de poluição do ar".
SANEAMENTO	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil:</b> Considera instalações sanitárias melhoradas de uso exclusivo do domicílio: banheiros com descarga para sistemas de esgoto, tanques sépticos ou fossas sépticas, banheiros ventilados com melhorias, banheiros com fossa e laje, e banheiros compostáveis.
	<b>PLANSAB (2019):</b> Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
ÁGUA POTÁVEL	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil:</b> Fontes de água potável melhoradas incluem o seguinte: água encanada em habitação, quintal ou terreno; torneiras ou fontanários públicos; furos ou poços tubulares; poços cavados protegidos; nascentes protegidas; água envasada; água entregue e água da chuva localizada nas instalações ou a menos de 30 minutos a pé de casa ida e volta.
	<b>PLANSAB (2019):</b> Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
ELETRICIDADE	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil;</b>
	<b>Poveda, Losekann e Silva (2017):</b> Medindo a pobreza energética no Brasil: uma proposta fundamentada no Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI);
HABITAÇÃO	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil;</b>
	<b>IBGE (2013, apud Serra, 2017):</b> uma moradia adequada deve dispor de: i) até dois moradores por dormitório; ii) abastecimento de água por rede geral de distribuição; iii) esgotamento sanitário por rede de esgoto, pluvial ou fossa séptica; e iv) lixo coletado diretamente por serviço de limpeza ou caçamba

ATIVOS	<b>OPHI (2022) em seu Global MPI para o Brasil:</b> Considera instalações sanitárias melhoradas de uso exclusivo do domicílio: banheiros com descarga para sistemas de esgoto, tanques sépticos ou fossas sépticas, banheiros ventilados com melhorias, banheiros com fossa e laje, e banheiros compostáveis.
DESTINO DO LIXO	<b>SERRA (2017):</b> Lixo colocado em caçamba de serviço de limpeza nas áreas urbanas. Ausência de coleta nas áreas urbanas e rurais, com lixo queimado ou enterrado (na propriedade), jogado em terreno baldio, logradouro público, rio, lago ou mar, ou outro destino. <b>FAHEL e TELES (2018):</b> tratamento inadequado do lixo (lixo queimado ou jogado em rio ou lago)

Fonte: Elaboração o autor.