

Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil no Maranhão: Avaliação e Recomendações para Políticas Públicas

**Vasconcelos Loayza, Ana Cecília
Coelho Campos, Kilmer**

Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil no Maranhão: Avaliação e Recomendações para Políticas Públicas
Administração Pública e Gestão Social, vol. 16, núm. 3, 2024 Universidade
Federal de Viçosa

Disponível em: <https://apgs.ufv.br>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil no Maranhão: Avaliação e Recomendações para Políticas Públicas

Índice de Vulnerabilidad Social Juvenil en Maranhão: Evaluación y Recomendaciones para Políticas Públicas

Youth Social Vulnerability Index in Maranhão: Assessment and Recommendations for Public Policies

Ana Cecília Vasconcelos Loayza
Universidade Federal do Ceará
ceciloy@gmail.com

Kilmer Coelho Campos
Universidade Federal de Viçosa
kilmer@ufc.br

Recepción: 06/08/2023
Aprobación: 21/12/2023
Publicación: 30/09/2024

RESUMO:

Objetivo da pesquisa: criação do Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil (IVSJ) dos municípios maranhenses a fim de analisar a situação de vulnerabilidade da população jovem da faixa etária de 15 a 29 anos.

Enquadramento teórico: fundamenta-se no entendimento do conceito de vulnerabilidade social para identificar as múltiplas dimensões associadas à privação de bem-estar, e da vulnerabilidade juvenil quanto ao não acesso a determinados insumos como educação, trabalho, saúde, lazer e cultura, diminuindo as chances para a ascensão social dos jovens nessa situação.

Metodologia: a construção do índice baseou-se na aplicação da técnica multivariada de análise fatorial permitindo a classificação e a geração de um ranking dos municípios maranhenses conforme faixas de vulnerabilidade predefinidas.

Resultados: indicam que mais da metade dos jovens maranhenses residem em municípios classificados nas faixas de alta e muito alta vulnerabilidade social juvenil, apresentando piores condições quanto à inserção no mercado de trabalho, à escolaridade, ao nível de renda, infraestrutura municipal e atraso escolar. Por outro lado, sugerem que os jovens residentes em municípios classificados nas faixas de baixa vulnerabilidade estejam mais vulneráveis em relação à violência.

Originalidade: construção de instrumento que permite analisar a vulnerabilidade de jovens em suas especificidades quanto a educação, bem-estar social e violência em nível municipal para um contexto mais recente.

Contribuições teóricas e práticas: visa contribuir com a literatura com informações a respeito da população jovem do estado que apresenta altos níveis de vulnerabilidade e pobreza do Brasil, e no aperfeiçoamento de índices sintéticos que possam auxiliar pesquisadores e gestores públicos.

PALAVRAS-CHAVE: Juventude, Vulnerabilidade social, Índice, Políticas Públicas, Brasil.

RESUMEN:

Objetivo de la investigación: creación del Índice de Vulnerabilidad Social Juvenil (IVSJ) de los municipios de Maranhão con el objetivo de analizar la situación de vulnerabilidad de la población joven de 15 a 29 años.

Marco teórico: se fundamenta en la comprensión del concepto de vulnerabilidad social para identificar las múltiples dimensiones asociadas a la privación de bienestar, y la vulnerabilidad juvenil en cuanto a la falta de acceso a determinados insumos como educación, trabajo, salud, ocio y cultura, reduciendo las posibilidades para la ascensión social de los jóvenes en esta situación.

Metodología: la construcción del índice se basó en la aplicación de la técnica de análisis factorial multivariado, permitiendo clasificar y generar un ranking de los municipios de Maranhão según rangos de vulnerabilidad predefinidos.

Resultados: indican que más de la mitad de los jóvenes maranhenses viven en municipios clasificados en los rangos de alta y muy alta vulnerabilidad social juvenil, presentando peores condiciones en términos de inserción en el mercado laboral, educación, nivel de ingresos, infraestructura municipal y retraso académico. Por otro lado, sugieren que los jóvenes que viven en municipios clasificados en los rangos de vulnerabilidad baja son más vulnerables a la violencia.

Originalidad: construcción de un instrumento que permita analizar la vulnerabilidad de los jóvenes en sus especificidades frente a la educación, el bienestar social y la violencia a nivel municipal para un contexto más reciente.

Aportes teóricos y prácticos: contribuir a la literatura con información sobre la población joven del estado que tiene altos niveles de vulnerabilidad y pobreza en Brasil, y mejorar los índices sintéticos que pueden ayudar a los investigadores y gestores públicos.

PALABRAS CLAVE: Juventud, Vulnerabilidad social, Índice, Políticas Públicas, Brasil.

ABSTRACT:

Research objective: creation of the Youth Social Vulnerability Index (IVSJ) of the municipalities of Maranhão in order to analyze the vulnerability situation of the young population aged 15 to 29 years.

Theoretical framework: is based on an understanding of the concept of social vulnerability to identify the multiple dimensions associated with deprivation of well-being, and youth vulnerability in terms of not having access to certain inputs such as education, work, health, leisure and culture, reducing the chances for social advancement of young people in this situation.

Methodology: the construction of the index was based on the application of the multivariate factor analysis technique, allowing the classification and generation of a ranking of municipalities in Maranhão according to predefined vulnerability ranges.

Results: indicate that more than half of young people from Maranhão live in municipalities classified in the ranges of high and very high youth social vulnerability, presenting worse conditions in terms of insertion in the job market, education, income level, municipal infrastructure and school delay. On the other hand, they suggest that young people living in municipalities classified in the low vulnerability ranges are more vulnerable to violence.

Originality: construction of an instrument that allows analyzing the vulnerability of young people in their specificities regarding education, social well-being and violence at the municipal level for a more recent context.

Theoretical and practical contributions: aims to contribute to the literature with information about the young population of the state that presents high levels of vulnerability and poverty in Brazil, and to improve synthetic indexes that can help researchers and public managers.

KEYWORDS: Youth, Social vulnerability, Index, Public Policies, Brazil.

1. INTRODUÇÃO

Os primeiros trabalhos ancorados na abordagem da vulnerabilidade social surgiram de forma a abranger e examinar as diversas modalidades de fragilidades sociais. A discussão em torno do termo é recente e apresenta uma variedade de significados, mas de maneira geral os propósitos dos trabalhos visam ampliar a compreensão das situações relacionadas à pobreza, para além da dimensão da insuficiência de renda ou carências que delimitam a insatisfação de necessidades básicas (Abramovay et al., 2002; Costa et al., 2018).

A vulnerabilidade é um termo multidisciplinar sendo utilizado em estudos dos mais diversos campos do saber, tais como saúde, ciências naturais, ciências sociais, economia, psicologia e bioética, como pode ser verificado em Schumann e Moura (2015). O termo está intimamente relacionado ao risco. O risco refere-se a alguma circunstância negativa provável de acontecer, já a vulnerabilidade implica que, se algo negativo acontecer, pode prejudicar as pessoas que se encontram nessa condição. Portanto, quando se trata de vulnerabilidade, dois aspectos são importantes: a sensibilidade, ou seja, a magnitude da resposta frente a um evento externo; e a resiliência, que se refere à facilidade e rapidez da recuperação (Moser, 1998; Spicker, Leguizamón & Gordon, 2007).

No aspecto da vulnerabilidade social, os indivíduos em situação de pobreza são os mais vulneráveis, no entanto, não se pode dizer que a vulnerabilidade seja equivalente à pobreza, uma vez que nem todas as pessoas vulneráveis são efetivamente pobres. A vulnerabilidade reside na falta de ativos dos mais diversos tipos que expõem indivíduos, famílias e comunidades a um maior risco de pobreza. Consequentemente, reduções desses ativos aumentariam o risco de empobrecimento, conforme a visão presente no entendimento do Banco Mundial sobre o tema (Spicker, Leguizamón & Gordon, 2007).

Uma das formas de mensurar a vulnerabilidade é através de um índice sintético. Neste aspecto, o propósito da ferramenta é o de abordar o problema social numa perspectiva multidimensional. No Brasil, iniciativas de construção de índices com tal abordagem em âmbitos estaduais e municipais já estão presentes na literatura desde o início dos anos 2000, como é possível apurar em Schumann e Moura (2015). No entanto, em âmbito nacional, esforços mais recentes deram origem ao Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), concebido em 2015, sob a coordenação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, que permite delinear o panorama da vulnerabilidade social dos municípios, regiões metropolitanas e estados brasileiros (Costa & Marguti, 2015; Costa et al., 2018; IPEA, 2022).

De acordo com os dados do Atlas da Vulnerabilidade Social, a situação de vulnerabilidade do país melhorou nas últimas duas décadas. Em 2000, o país apresentava um nível de alta vulnerabilidade social, já em 2021 o índice sugere um cenário de baixa vulnerabilidade. O Maranhão, situa-se entre os estados mais vulneráveis juntamente com Acre, com um quadro de média vulnerabilidade social. Além disso, o IVS indica que a população maranhense é mais vulnerável na dimensão Renda e Trabalho (IPEA, 2022).

A leitura do IVS proposto pelo IPEA permite a análise pelas dimensões Capital humano, Renda /Trabalho e Infraestrutura urbana desagregada por gênero, cor e situação do domicílio (rural e urbana). Entretanto, apresenta uma lacuna quanto a segmentação dos grupos sociais por faixa etária, de modo que a construção de índices para analisar a vulnerabilidade de jovens ou crianças em suas especificidades quanto a educação, saúde e bem-estar social mostra-se um instrumento essencial para isso.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi a criação do índice de vulnerabilidade social dos municípios maranhenses com foco na população jovem da faixa etária de 15 a 29 anos. O índice foi construído a partir da aplicação da técnica multivariada de análise fatorial e, especificamente, a proposta teve o intuito de classificar e gerar um ranking dos municípios maranhenses conforme faixas de vulnerabilidade predefinidas. Assim, o artigo visa contribuir com a literatura com

informações a respeito de um segmento da sociedade residente no estado com os mais elevados níveis de vulnerabilidade e que apresenta as maiores taxas de pobreza e extrema pobreza do Brasil.

Conforme dados da PNAD de 2021, 57,5% da população maranhense encontrava-se na situação de pobreza, e 21,1% na extrema pobreza conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Além disso, a publicação aponta que o Maranhão foi o estado com o maior percentual de jovens que não estudavam e nem estavam ocupados (37,7%).

A opção pela construção específica de um índice de vulnerabilidade social da população jovem maranhense parte da leitura feita com base em Abramovay et al. (2002) de que os jovens residentes em regiões subdesenvolvidas estão propensos a um alto risco de exclusão social “devido a um conjunto de desequilíbrios provenientes do mercado, Estado e sociedade que tendem a concentrar a pobreza entre os membros desse grupo e distanciá-los do ‘curso central’ do sistema social”. Dessa forma, o índice visa identificar os municípios que apresentam ausência ou insuficiência da disponibilidade de recursos e condições que colaboram com a manutenção da situação de vulnerabilidade social dos jovens maranhenses. As informações extraídas poderão contribuir com pesquisadores e gestores públicos para a formulação de políticas voltadas à juventude.

Incluindo a introdução, este texto é composto por cinco seções. A próxima é dedicada a uma breve revisão da literatura sobre os aspectos teóricos da vulnerabilidade social e juvenil e o levantamento de alguns índices construídos recentemente para a realidade brasileira que abrangem os recortes territoriais em nível nacional, estadual e municipal. A terceira seção apresenta a metodologia aplicada para a construção do Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil (IVSJ) dos municípios maranhenses. Na quarta seção estão os resultados extraídos do IVSJ e por último, são apresentadas as considerações finais, com a exposição dos principais resultados e os desafios enfrentados para a criação do índice.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos teóricos sobre a vulnerabilidade social e juvenil

O termo vulnerabilidade, embora seja frequentemente confundido com pobreza, apresenta diferenças substanciais. As medidas de pobreza são geralmente fixadas no tempo, daí denota-se que a pobreza consiste num conceito estático. Por outro lado, a vulnerabilidade apresenta um caráter dinâmico ao estar relacionada aos processos de mudança à medida que as pessoas entram e saem da pobreza (Moser, 1998). Pela sua capacidade de apreender a dinâmica dos fenômenos, a noção de vulnerabilidade passou a ser considerada bastante apropriada para descrever situações observadas em países pobres e em desenvolvimento (MTE, 2007).

Os estudos de vulnerabilidade social ganharam notoriedade na década de 1990 nos países latino-americanos a partir do trabalho desenvolvido por Moser (1998). A pesquisa em questão buscou analisar as estratégias de redução da pobreza urbana em quatro comunidades pobres - Lusaka (Zâmbia), Guayaquil (Equador), Metro Manila (Filipinas) e Budapeste (Hungria) - cujos países passavam por dificuldades econômicas durante a década de 1980. Seus resultados evidenciaram as limitações das medidas de pobreza para capturar fatores externos complexos que afetam os pobres e suas respostas frente a uma crise econômica, dessa forma, a autora sugere a análise a partir de uma "estrutura de vulnerabilidade de ativos".

Moser (1998) ressalta a importância da posse e gerenciamento dos ativos das famílias, sendo estes de caráter tangíveis e intangíveis. Fazendo parte dos ativos tangíveis estão o trabalho, capital humano, moradia, infraestrutura social e econômica. Dos ativos intangíveis as relações domésticas e capital social. Partindo desse pressuposto, a autora esclarece que a vulnerabilidade se caracteriza como a insegurança no bem-estar de indivíduos, famílias e comunidades no aspecto da capacidade de resposta e resiliência aos riscos frente às mudanças nas condições do meio ambiente que ameaçam o bem-estar, mudanças essas que podem ser de ordem ecológicas, econômicas, sociais e

políticas. Nesse caso, Moser (1998) considera que quanto mais ativos as pessoas têm, menos vulneráveis elas são, e quanto maior a erosão dos ativos das pessoas, maior sua insegurança.

Na opinião de Abramovay et al. (2002), ao ressaltar a importância dos ativos das famílias os quais influenciariam na sua capacidade de responder às crises e implicando no seu grau de vulnerabilidade social, a formulação de Moser (1998) constituiu numa importante inovação para a análise das fragilidades sociais e elaboração de políticas. Seu trabalho se tornou referência para pesquisadores ligados ao Banco Mundial em estudos posteriores sobre as dinâmicas da pobreza em sociedades periféricas (Costa et al., 2018).

No entanto, uma crítica ao conceito de vulnerabilidade desenvolvido por Moser (1998) é mencionada por Costa et al. (2018). Os autores atestam a contribuição do conceito para a identificação das múltiplas dimensões que levam à privação de bem-estar, porém a abordagem leva a um entendimento de que as situações de vulnerabilidade se originam nos indivíduos, e que aparentemente não tem relação com a organização da sociedade, e cuja superação depende da disponibilidade e utilização dos ativos. Portanto, o conceito de Moser (1998) assume uma lógica individualizante e acaba reduzindo as vulnerabilidades sociais a vulnerabilidades individuais, na opinião de Costa et al. (2018).

Quanto à vulnerabilidade juvenil, destaca-se o trabalho desenvolvido por Abramovay et al. (2002) em que se buscou investigar a questão da violência juvenil nos países latino-americanos e sua relação com a vulnerabilidade social. O enfoque utilizado no trabalho citado faz referência a três elementos: recursos materiais ou simbólicos (os ativos), as estruturas de oportunidades e as estratégias de uso dos ativos. No que se refere aos recursos materiais ou simbólicos, estes viabilizam o desenvolvimento social dos diversos atores, sejam eles os indivíduos, famílias ou comunidades. O segundo elemento refere-se ao acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas, culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade. E o terceiro elemento, refere-se às estratégias de uso dos ativos pelos atores frente às mudanças estruturais de um dado contexto social. Posto isso, a vulnerabilidade social apresenta-se como o resultado negativo da relação entre esses elementos, “implicando em debilidades ou desvantagens para o desempenho e mobilidade social dos atores” (Abramovay et al., 2002, p.29).

Nesse sentido, a vulnerabilidade social está relacionada com a escassa disponibilidade de recursos materiais ou simbólicos a certos indivíduos ou a certos grupos da sociedade, o que implica em risco de exclusão social. No que diz respeito à vulnerabilidade social da população jovem, Abramovay et al. (2002, p.33) sinaliza que “o não-acesso a determinados insumos (educação, trabalho, saúde, lazer e cultura) diminui as chances de aquisição e aperfeiçoamento desses recursos que são fundamentais para que os jovens aproveitem as oportunidades oferecidas pelo Estado, mercado e sociedade para ascender socialmente”. Neste aspecto, os autores examinam quatro dimensões (educação, trabalho, saúde sexual e reprodutiva, lazer) de modo a ilustrar o contexto da vulnerabilidade social juvenil nos países latino-americanos. No Quadro 1 é apresentada uma síntese das considerações sobre essas dimensões presentes em Abramovay et al. (2002).

Quadro 1 - Dimensões da vulnerabilidade social dos jovens

Dimensão	Síntese
Educação	A educação é considerada o principal instrumento para a elevação dos níveis de capital humano e para promover o bem-estar de jovens e adolescentes e para o desenvolvimento do capital social. Os dados de educação na América Latina registram avanços no que tange ao aumento no número de matrículas e nas taxas de escolarização. No entanto, a vulnerabilidade dos jovens decorre da baixa qualidade do ensino público, da segmentação educacional e de problemas que concorrem para diminuir a procura de jovens por este serviço básico.
Trabalho	No quesito trabalho, por vezes, muitos estudantes abandonam os estudos para trabalhar, comprometendo, assim, seu processo de formação e capacitação profissional. Mas a questão mais preocupante diz respeito à grande dificuldade que os jovens enfrentam para conseguir o seu primeiro emprego. E, uma vez ocupando um posto de trabalho, é grande o contingente de jovens que vivencia dificuldades, seja no aspecto da baixa qualificação, seja de seu baixo grau de articulação política.
Saúde sexual e reprodutiva	No campo da saúde, a vulnerabilidade manifesta-se quando se analisam as diferenças entre os serviços privados de saúde e público. No entanto, para a população jovem, o problema da saúde refere-se, especialmente, à questão sexual e reprodutiva. A iniciação sexual na adolescência é motivo de preocupação pelos riscos à gravidez indesejada e a contaminação por doenças sexualmente transmissíveis, incluindo o contágio por HIV.
Lazer	O lazer constitui uma importante dimensão a ser analisada, tanto pelo destaque conferido às atividades recreativas, como pela relevância de tais atividades no desenvolvimento pessoal e integração social dos jovens. A vulnerabilidade manifesta-se em decorrência da desigualdade na distribuição do equipamento social e cultural nas cidades. Nos bairros mais pobres é onde se registram precárias condições de infraestrutura e reduzida oferta de atividades culturais, esportivas e de lazer.

Fonte: Elaborado a partir de Abramovay et al. (2002).

Na seção seguinte, é apresentado um levantamento de alguns índices de vulnerabilidade social e juvenil produzidos recentemente no Brasil de modo a obter informações adicionais sobre as dimensões que sejam importantes para analisar a vulnerabilidade social dos jovens e fontes dos dados que foram utilizados para a composição desses índices.

2.2 Índices de vulnerabilidade social e juvenil

Dentre os diversos índices produzidos no Brasil para identificar a vulnerabilidade social nos contextos estadual e nacional, destaca-se o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) desenvolvido sob a coordenação do IPEA. O IVS, foi construído de maneira a indicar a ausência ou insuficiência da disponibilidade de recursos e condições que garantam um patamar mínimo de bem-estar. Nesse sentido, o índice tem como proposta ser uma medida alternativa ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). A metodologia de cálculo é composta por dezesseis indicadores e considera três dimensões: Infraestrutura Urbana, Capital humano, Renda e trabalho (Costa & Marguti, 2015; Costa et al., 2018)

A perspectiva adotada para a construção do índice partiu do reconhecimento de que “as vulnerabilidades sociais decorrem de processos sociais mais amplos contra os quais o indivíduo, por si só, não tem meios para agir e cujos rumos só o Estado, por meio de políticas públicas, tem condições de alterar” (Costa et al., 2018, p.16). Partindo dessa premissa o IVS sinaliza, as falhas de oferta de bens e serviços públicos que implicam as condições de vulnerabilidade social nos diferentes recortes territoriais: estados, municípios e regiões metropolitanas (Costa et al., 2018).

Quanto ao índice de Vulnerabilidade com foco na população jovem em âmbito nacional destaca-se a publicação atualizada do Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência de 2017 (IVJ-Violência) desenvolvido pela Secretaria Nacional de Juventude em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública. O índice classifica os municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes, e abrange os jovens de 15 a 29 anos idade. É composto por quatro dimensões: violência entre os jovens (homicídios e acidentes de trânsito), frequência à escola e situação de emprego, pobreza no município e desigualdade de renda. Os indicadores que compõem as dimensões foram construídos a partir de dados provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, do Censo Demográfico 2010 para estimar indicadores municipais e do Índice de Homicídio na Adolescência e do Índice de Mortalidade por Acidentes de Trânsito na Adolescência desenvolvidos pelo Laboratório de Análise da Violência da UERJ (LAV-UERJ) (Brasil, 2017).

Em âmbito estadual, um dos mais recentes é o Índice de Vulnerabilidade Social da Juventude (IVSJ-CE) desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2022). O índice foi elaborado de maneira a assumir a multidimensionalidade da vulnerabilidade social levando em consideração as dimensões saúde, educação, trabalho e violência. A partir dessas dimensões o índice tem o propósito de identificar os municípios cearenses com piores condições de vulnerabilidade e a dimensão que se mostra mais relevante. Os indicadores que compõem o índice utilizam dados do Censo Escolar, DATASUS e RAIS.

Em âmbito municipal, apresenta-se o Índice de Vulnerabilidade Juvenil de Belo Horizonte (IVJ-BH) que teve como proposta a elaboração de um índice com fontes alternativas ao Censo demográfico de 2010 que permitissem a atualização no período intercensitário. Apenas para indicadores que não foram passíveis de atualização foi utilizado o Censo de 2010. O índice baseia-se em sete indicadores e utiliza dados do Censo Escolar, DATASUS e Censo Demográfico de 2010. (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2016). O Quadro 2 apresenta as vantagens e limitações dos índices mencionados para análise da vulnerabilidade social da população jovem.

Quadro 2: Vantagens e limitações dos índices de vulnerabilidade social e juvenil

Índices	Abrangência	Vantagens	Limitações
IVS	Nacional	Análise da vulnerabilidade social para diferentes recortes territoriais com base nas dimensões Capital humano, Renda/trabalho e Infraestrutura Urbana permitindo ainda a desagregação por gênero, cor e situação do domicílio.	Não permite a análise para jovens de 15 a 29 anos em suas especificidades.
IVJ-Violência	Nacional	Análise da vulnerabilidade dos jovens a partir de dimensões associadas à violência, educação, trabalho e renda com estimação de informações municipais.	É restrito aos municípios com mais de 100 mil habitantes.
IVSJ-CE	Estadual	Análise da vulnerabilidade dos jovens a partir das dimensões educação, saúde, trabalho e violência com periodicidade anual.	É restrito ao estado do Ceará.
IVJ-BH	Municipal	Análise da vulnerabilidade dos jovens através de indicadores relacionados à educação, saúde, violência, trabalho e renda com atualização no período intercensitário.	Limita-se ao município de Belo Horizonte.

3. METODOLOGIA

3.1 Dimensões da vulnerabilidade e indicadores

A construção do Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil (IVSJ) abrangeu os 217 municípios do Estado do Maranhão e nove indicadores que representam cinco dimensões de vulnerabilidade: Educação, Saúde, Trabalho e renda, Violência, Demografia e Infraestrutura. A seleção das dimensões, dos indicadores e fontes de dados teve como referência os índices listados na seção anterior.

A *dimensão educação* é composta por três indicadores. A distorção idade série nos anos finais do ensino fundamental e médio e a proporção de jovens no município com nenhuma ou baixa escolaridade. A distorção idade-série é uma mensuração do atraso escolar referente a diferença entre a idade adequada na série e a idade do aluno. De acordo com o UNICEF (2018), jovens em atraso escolar têm grandes chances de abandonar os estudos, o que pode refletir no aumento da vulnerabilidade desses jovens. Outro indicador presente nesta dimensão é a proporção de jovens sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. De acordo com o IPECE (2022), a baixa escolaridade aumenta a vulnerabilidade social do jovem dadas as implicações sobre sua inserção no mercado de trabalho e nível de renda.

A *dimensão saúde* é composta pelo indicador referente à gravidez na adolescência. De acordo com Abramovay et al. (2002), a gravidez indesejada na adolescência compromete a formação escolar das jovens mães e no seu desempenho de atividades produtivas.

A *dimensão trabalho e renda* agrega indicadores relativos à insuficiência de renda, renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo, e dados sobre os jovens de 15 a 19 anos que se encontram inseridos de forma precária no mercado de trabalho.

A *dimensão violência* é uma das dimensões de maior preocupação quando se trata da situação de vulnerabilidade da população jovem. De acordo com Brasil (2017), o homicídio é a principal causa de mortalidade entre jovens de 15 a 29 anos, e a violência atinge principalmente jovens negros do sexo masculino, residentes nas periferias e áreas metropolitanas dos centros urbanos Além da taxa de homicídio, Brasil (2017) inclui a mortalidade por acidente de trânsito entre os jovens como indicador importante da dimensão violência.

A *dimensão demografia e infraestrutura* é constituída pelos indicadores proporção de jovens de 15 a 29 anos residentes no município e percentual de pessoas em domicílios sem banheiro e água encanada. Baseando-se em Costa et al (2018), o indicador de infraestrutura foi inserido na proposta do IVSJ com objetivo de identificar os municípios com falhas de oferta de bens e serviços públicos que implicam as condições de vulnerabilidade social nessas localidades. O Quadro 3 apresenta a descrição dos indicadores, a procedência dos dados e os índices utilizados como referência para escolha das variáveis inseridas na construção do IVSJ.

Quadro 3 – Dimensões, indicadores, fontes e índices utilizados como referência

Dimensão	Indicador	Descrição	Fonte	Índices
Educação	Taxa de distorção idade-série Anos Finais	Percentual de alunos com idade superior à recomendada no ensino fundamental anos finais	INEP-2021	IVJ-BH
	Taxa de distorção idade-série Ensino Médio	Percentual de alunos com idade superior à recomendada no ensino médio.	INEP-2021	IVJ-BH
	Proporção de jovens sem instrução ou ensino fundamental incompleto	Proporção de jovens de 15 a 29 anos sem instrução ou ensino fundamental incompleto no município	Censo Demográfico-2010	IVS

Saúde	Proporção de mães adolescentes no município	Número de nascidos vivos de mães adolescentes (15 a 19 anos) / número total de nascidos vivos de mães em idade fértil do município.	DATASUS-2021	IVSJ-CE IVJ-BH
Trabalho e renda	Inserção precária dos jovens no mercado de trabalho (%)	Ocupação precária dos jovens de 15 a 29 anos do município: (empregados sem carteira + conta própria não contribuinte da previdência + não remunerados + trabalhadores na produção para o próprio consumo) / Total dos ocupados	Censo Demográfico-2010	IVJ-Violência
	Proporção de domicílios do município com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo.	Proporção de domicílios do município com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo.	Censo Demográfico-2010	IVJ-Violência
Violência	Taxa de óbitos violentos	[(óbitos por agressão + óbitos por acidente de trânsito da faixa etária de 15 a 29 anos) / população total do município] x 100.000	DATASUS-2021	IVJ-Violência IVSJ-CE IVJ-BH
Demografia e Infraestrutura	Proporção de jovens de 15 a 29 anos	População estimada de jovens de 15 a 29 anos / população total estimada do município	DATASUS-2021	IVJ-BH
	Percentual de pessoas do município em domicílios sem banheiro e água encanada	Percentual de pessoas do município em domicílios sem banheiro e água encanada	PNUD-2010	IVS

Devido à dificuldade de obtenção de informações em nível municipal dos anos mais recentes que abrangessem todos os municípios maranhenses, foi necessário utilizar dados do Censo Demográfico 2010, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para compor alguns indicadores, o que também gera certa limitação do IVSJ em retratar a situação de vulnerabilidade dos jovens maranhenses de forma mais próxima do contexto atual.

3.2 Elaboração do Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil

Para a criação do IVSJ dos municípios maranhenses com base nos nove indicadores representativos das dimensões Educação, Saúde, Trabalho e renda, Violência e Infraestrutura foi aplicada a técnica multivariada de análise fatorial que é um método que permite realizar o resumo das informações e redução da dimensão dos dados de forma que as variáveis selecionadas para o estudo possam ser representadas por fatores não correlacionados entre si. (Fávero & Belfiore, 2017; Hair, 2009).

A extração dos fatores foi realizada pelo método de componentes principais, e a determinação do número dos fatores seguiu o critério da raiz latente. Para a geração de fatores não correlacionados entre si foi aplicada a rotação de fatores pelo método ortogonal varimax. Após os procedimentos, os escores fatoriais para cada município foram gerados pelo método regressão, que se assemelha ao modelo de regressão linear múltipla. (Fávero et al., 2009; Mingoti, 2005).

Alguns procedimentos e testes iniciais foram efetuados para a verificação da adequabilidade da técnica para o estudo proposto, como: a geração e exame da matriz de correlação, da matriz anti-imagem, a *measure of sampling adequacy* (MSA), os testes de esfericidade Bartlett e de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Os resultados dos dois últimos testes são de suma importância para o prosseguimento da análise fatorial. O teste de esfericidade Bartlett é utilizado para avaliar a hipótese de que a matriz das correlações pode ser a matriz identidade. No caso, se a hipótese nula não for rejeitada, indica que as variáveis não estão correlacionadas. Quanto ao critério KMO, este compara as correlações simples com as correlações parciais. Valores pequenos da estatística KMO indicam que a análise fatorial não é indicada, deste modo, um valor inferior a 0,5 é inaceitável. (Fávero et al., 2009; Hair, 2009).

A construção do índice de vulnerabilidade a partir dos escores fatoriais extraídos baseia-se na metodologia proposta por Julião e Lima (2020). Antes de calcular o índice, procede-se a transformação dos escores fatoriais para que assumam valores dentro do intervalo compreendido entre 0 e 1, como segue:

$$F_{ij}^* = \frac{F_{ij} - F_{jmin}}{F_{jmax} - F_{jmin}} ,$$

em que:

F_{ij}^* = escore fatorial transformado do fator j na observação i ;

F_{ij} = valor do escore fatorial do fator j na i -ésima observação;

F_{jmin} = menor valor do escore fatorial do fator j ;

F_{jmax} = maior valor do escore fatorial do fator j .

Em seguida, o índice é calculado a partir da média ponderada dos escores fatoriais transformados, sendo que o peso para cada fator corresponde à sua importância na explicação da variância conjunta:

$$IVSJ = \frac{\sum_{j=1}^r \lambda_j \cdot F_{ij}^*}{\sum_{j=1}^r \lambda_j} , \quad i = 1,2,3, \dots, n \text{ e } j = 1,2,3, \dots, r;$$

em que:

$IVSJ$ = Índice de vulnerabilidade social juvenil para a observação i ;

λ_j = raiz característica relacionada com o fator j ;

F_{ij}^* = escore fatorial transformado do fator j na observação i .

Assim, o IVSJ assume valores entre 0 e 1, com o indicativo de quanto mais próximo de 1, maior é a vulnerabilidade social da população jovem do município. Para a classificação dos municípios foi adotada a escala de vulnerabilidade de acordo com Brasil (2017):

Quadro 4 - Escala de Vulnerabilidade Social Juvenil

IVSJ	Faixas de vulnerabilidade
Até 0,300	Baixa
Mais de 0,300 a 0,370	Média-baixa
Mais de 0,370 a 0,450	Média
Mais de 0,450 a 0,500	Alta
Mais de 0,500	Muito alta

Fonte: Brasil (2017).

Importante ressaltar que o IVSJ não mensura a intensidade da vulnerabilidade, seu objetivo é apenas o de classificar e identificar os municípios em melhores e piores condições que contribuem com o cenário de vulnerabilidade social da população jovem maranhense.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise descritiva dos indicadores de vulnerabilidade juvenil

Antes da apresentação dos resultados do IVSJ, faz-se necessário verificar as estatísticas descritivas dos dados obtidos dos municípios maranhenses. Na Tabela 1, observa-se que a média das taxas de distorção idade-série, tanto nos anos finais do ensino fundamental, como do ensino médio, estava em torno de 30% no ano de 2021. Esse resultado é maior que a média nacional que foi em torno de 21% para os anos finais do ensino fundamental e 25% para o ensino médio, conforme dados dos indicadores educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2021).

A média de jovens com baixa escolaridade no ano de 2010 estava em torno de 18% nos municípios. No entanto, verifica-se que a média de jovens ocupados inseridos no mercado de trabalho de forma precária naquele ano estava em cerca de 29% do total de ocupados. Outro dado preocupante relacionado à juventude maranhense diz respeito à proporção de mães adolescentes nos municípios, que apresentou valor médio muito elevado, em cerca de 23% no ano de 2021.

Tabela 1 - Estatística descritiva dos indicadores de vulnerabilidade social juvenil

	Indicadores	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação
V1	Taxa de distorção idade-série Anos Finais	7,30	57,60	30,28	7,93	26,18
V2	Taxa de distorção idade-série Ensino Médio	14,70	73,90	30,59	8,85	28,92
V3	Proporção de jovens sem instrução ou ensino fundamental incompleto	6,98	29,83	18,09	3,72	20,57
V4	Proporção de Mães Adolescentes no município	9,21	37,96	23,25	4,44	19,08
V5	Inserção precária dos jovens no mercado de trabalho (%)	15,05	41,72	29,37	4,52	15,40
V6	Proporção de domicílios do município com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo.	27,44	76,81	59,86	7,98	13,33
V7	Taxa de óbitos violentos	0,00	62,86	17,03	13,45	78,97
V8	Proporção de jovens de 15 a 29 anos	21,48	32,05	27,34	1,80	6,59
V9	Percentual de pessoas do município em domicílios sem banheiro e água encanada	12,52	95,07	61,15	16,59	27,13

A situação de carência dos municípios maranhenses está expressa nos indicadores proporção de domicílios do município com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo, que apresentou média de 59,86%, e percentual de pessoas do município em domicílios sem banheiro e água encanada, com média de 61,15%.

Em relação à taxa de óbitos violentos de jovens nos municípios, chama a atenção a grande dispersão dos dados nesta variável, pois pode-se observar que o coeficiente de variação ficou em torno de 79%.

4.2 Identificação de fatores determinantes da vulnerabilidade social juvenil

Para verificar a adequabilidade da análise fatorial na construção do IVSJ procedeu-se com o exame da matriz de correlação a fim de averiguar correlações maiores que 0,30 entre as variáveis. Além disso, o resultado obtido da *measure of sampling adequacy* (MSA) foi satisfatório visto que para todas as variáveis o valor foi superior a 0,5. Quanto aos testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e esfericidade

de Bartlett, o valor obtido para o KMO foi de 0,838, indicando uma boa adequação da amostra à análise fatorial, conforme Fávero (2009). O resultado do teste de esfericidade de Bartlett mostrou-se significativo a 1%, apresentando um valor de 846,712. Dessa forma, os resultados dos testes permitiram concluir que a amostra utilizada é adequada ao procedimento de análise fatorial.

Após a rotação ortogonal pelo método varimax, a análise por componentes principais possibilitou a extração de três fatores com raízes características maiores que 1 e contendo cerca de 70,87% da variância explicada dos dados, como verifica-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Raiz característica e percentual de variância explicada por cada fator

Fator	Raiz Característica	Variância explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	2,816	31,287	31,287
F2	2,111	23,451	54,738
F3	1,452	16,131	70,869

A Tabela 3 apresenta as cargas fatoriais e as comunalidades dos três fatores considerados. Quanto aos valores encontrados para as comunalidades, estes indicam o quanto da variância em uma variável foi extraída pela solução fatorial, conforme Hair (2009). No caso, valores baixos de comunalidades refletem que uma porção substancial da variável não é explicada pelos fatores. O recomendável é considerar o nível mínimo de 0,50 de comunalidade na análise. Porém, nota-se que na variável referente à gravidez na adolescência (V4) obteve-se comunalidade abaixo do mínimo recomendável. Por ser uma variável importante da dimensão saúde no que se refere à vulnerabilidade da população jovem, decidiu-se manter a respectiva variável.

Para a interpretação de cada um dos fatores, foram considerados valores absolutos superiores a 0,4 para estabelecer a associação entre o fator e o indicador, seguindo Hair (2009). No entanto, verifica-se que a variável V4 teve cargas cruzadas entre F1 e F2 após a rotação ortogonal. Nesse caso, será considerada a maior carga para estabelecer a associação com o fator F1. As cargas fatoriais mais significativas de cada fator estão destacadas em negrito na Tabela 3.

Tabela 3 - Cargas fatoriais após a rotação ortogonal

Indicadores	F1	F2	F3	Comunalidades
V1 Taxa de distorção idade-série anos Finais	0,126	0,899	-	0,832
V2 Taxa de distorção idade-série Ensino Médio	0,194	0,840	0,144	0,764
V3 Proporção de jovens sem instrução ou ensino fundamental incompleto	0,706	0,473	0,122	0,738
V4 Proporção de Mães Adolescentes no município	0,477	0,445	0,167	0,453
V5 Inserção precária dos jovens no mercado de trabalho (%)	0,808	-	0,177	0,693
V6 Proporção de domicílios do município com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo	0,625	0,278	0,571	0,794
V7 Taxa de óbitos violentos	-	-0,109	0,853	0,739
V8 Proporção de jovens de 15 a 29 anos	0,729	-	-0,256	0,604
V9 Percentual de pessoas do município em domicílios sem banheiro e água encanada	0,679	0,263	0,481	0,761

Observa-se que o fator F1, que representa cerca de 31,29% da variância total dos dados, está positiva e fortemente relacionado com os indicadores V5, V8 e V3 com cargas fatoriais acima de 0,7 que expressam as variáveis que indicam a inserção precária no mercado de trabalho, população jovem e baixo nível de instrução. Além desses, relaciona-se com V9, V6 e V4, que expressam as variáveis referentes às condições de infraestrutura, insuficiência de renda nos domicílios e gravidez

na adolescência. Dessa forma, denota-se que o fator F1 representa o *indicador de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e bem-estar social* da juventude dos municípios maranhenses.

O fator F2, que representa 23,45% da variância total, está relacionado positiva e fortemente com os indicadores de distorção idade-série nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, V1 e V2 respectivamente, dessa forma o fator F2 representa o *indicador de atraso escolar* dos jovens matriculados nas escolas do ensino básico dos municípios. Adicionalmente, o fator F3, representando 16,13% da variância total, está relacionado negativamente com apenas um indicador, Taxa de óbitos violentos (V7), representando, portanto, o *indicador de óbitos violentos* de jovens por homicídio e acidente de trânsito.

Posteriormente, foram determinados os escores fatoriais de cada município para cada fator. Considerando o total dos municípios maranhenses, deve-se observar que os escores fatoriais que compõem os fatores F1, F2 e F3 são variáveis com média zero e desvio padrão igual a 1. Deste modo, ao analisar qualquer um dos fatores, pode-se interpretar que os escores com valores próximos de zero indicam que determinado município assume valores próximos à média da amostra. Outro ponto a ser destacado é que escores positivos devem indicar os municípios com indicadores de vulnerabilidade acima da média, e quanto maior for o escore fatorial em relação a zero, maior o indicativo de elevada vulnerabilidade. O mesmo raciocínio é válido para a situação oposta, ou seja, escores negativos muito baixos devem indicar condições de baixa vulnerabilidade nos indicadores.

Analisando os escores fatoriais do fator F1, identificou-se que do total de 217 municípios, 106 apresentaram valores positivos, mostrando que 48,8% dos municípios apresentaram *vulnerabilidade em trabalho, capital humano e em bem-estar social* acima da média da amostra. O maior escore encontrado foi 2,20295 do município Centro do Guilherme, e o menor escore foi -3,22591 da capital do estado, São Luís.

Considerando o fator F2, observou-se que 99 municípios apresentaram valores positivos, ou seja, 45,6% da amostra apresenta números no indicador atraso escolar acima da média da amostra. O maior escore foi 3,99790 do município Fernando Falcão, e o menor escore foi -2,41658 do município Lagoa do Mato.

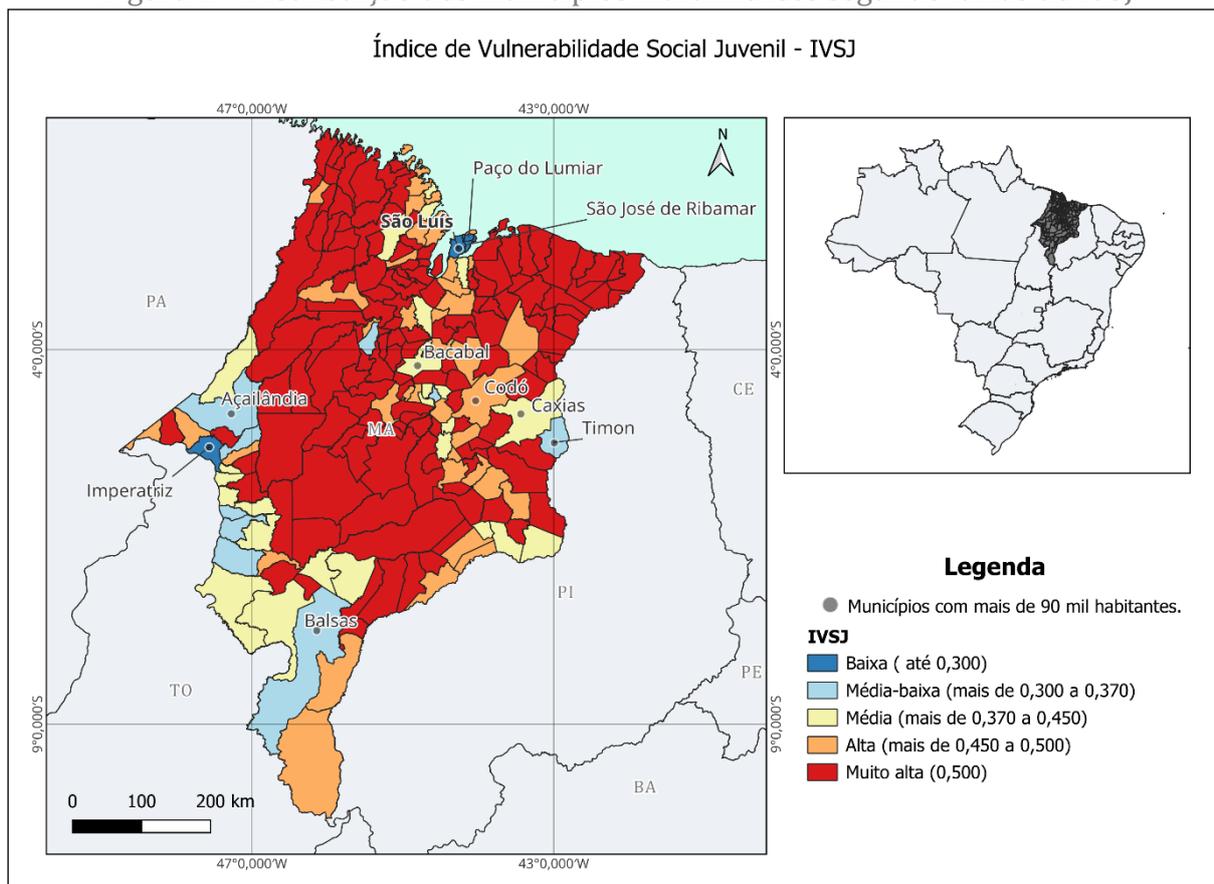
Em relação ao fator F3, observa-se que existe uma relação forte e inversa com a variável V7, deste modo, valores negativos dos escores irão indicar os municípios com *taxas de óbitos violentos* acima da média. Ao todo, 92 municípios, ou seja 42,4%, apresentaram resultados nesse sentido.

Os escores fatoriais foram utilizados para a geração do Índice de Vulnerabilidade Social Juvenil (IVSJ) dos municípios maranhenses. Os resultados extraídos do índice são apresentados na próxima subseção.

4.3 Distribuição dos municípios maranhenses de acordo com o IVSJ

O resultado do IVSJ é exibido na Figura 1, na qual apresenta o mapa com a distribuição dos municípios quanto à situação de vulnerabilidade social juvenil de acordo com a escala definida no Quadro 4. Como destacado por Schumann e Moura (2015), a elaboração de mapas para a apresentação dos resultados estimados pelo índice favorece a visualização de aspectos importantes dos processos de vulnerabilidade, enfatizando as áreas prioritárias para as políticas públicas. Além disso, o índice aliado ao cartograma evidencia, visualmente, os graus de desigualdade existentes entre os diversos territórios, como ressalta Costa et. al. (2018). No resultado ora apresentado, verifica-se que foram poucos os municípios maranhenses classificados nos grupos com baixa ou média vulnerabilidade social da juventude.

Figura 1 – Distribuição dos municípios maranhenses segundo faixas do IVSJ



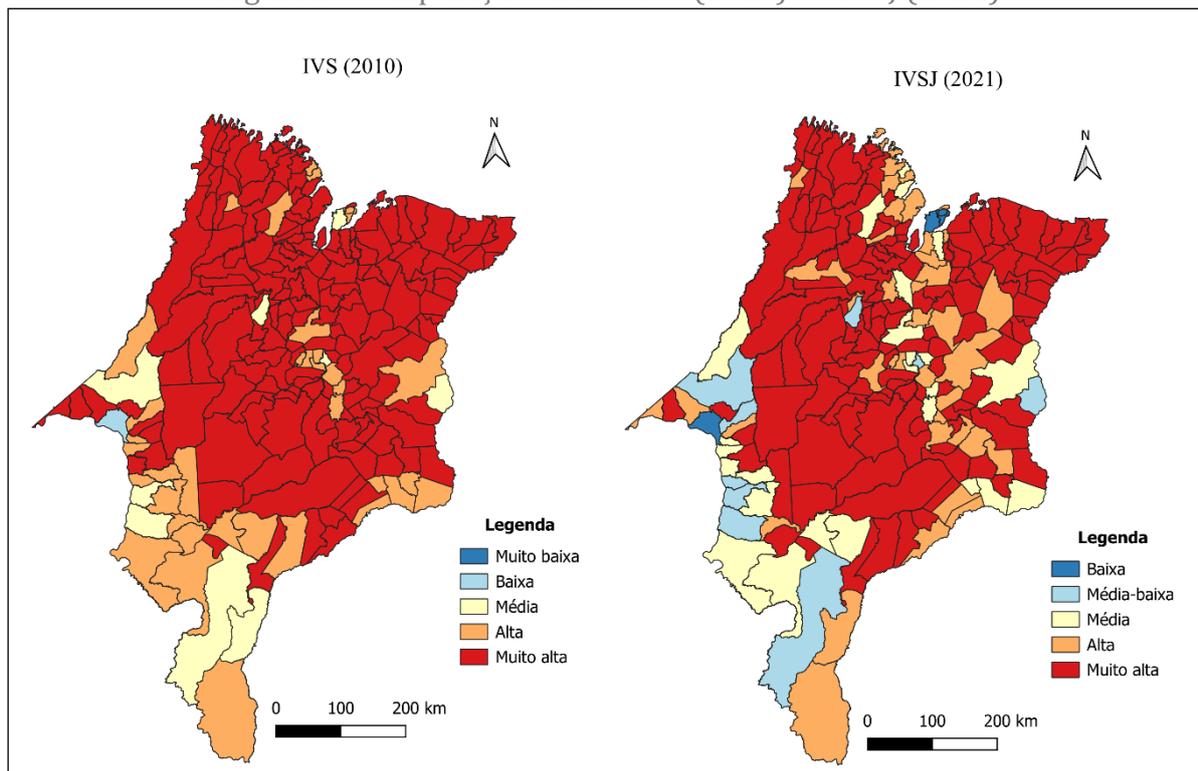
Fonte: Elaboração própria.

Apenas quatro municípios foram classificados na situação de baixa vulnerabilidade. Três deles situam-se na Região Metropolitana da Grande São Luís, localizada na região norte do estado: São Luís, Paço do Lumiar e São José de Ribamar. Vale destacar que a capital São Luís posiciona-se na faixa de vulnerabilidade média de acordo com o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) da rede IPEA do ano de 2010. Segundo Carneiro et al. (2015), São Luís teve significativa melhora desde 2000 na situação de vulnerabilidade social, em que passou da faixa de muito alta para média vulnerabilidade em 2010. A maior contribuição de seu progresso no índice IVS adveio da melhora percebida na dimensão Renda e Trabalho. No que tange ao IVSJ, São Luís é o município que assume a posição de mais baixa vulnerabilidade social da juventude maranhense.

O quarto município classificado na faixa de baixa vulnerabilidade no IVSJ foi Imperatriz, localizado na parte oeste do estado e que faz parte da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense. O município ocupa a 2ª posição no IVSJ entre os municípios com melhores condições de vulnerabilidade juvenil. No índice IVS do IPEA, o município posiciona-se na faixa de baixa vulnerabilidade social.

Por outro lado, 179 municípios, cerca de 82%, situam-se nos grupos de alta e muito alta vulnerabilidade social da juventude, conforme o IVSJ. Esse resultado é corroborado por Costa et. al. (2018) que apontam que o Maranhão é um dos estados com mais alta concentração de municípios na faixa de muito alta vulnerabilidade social de acordo com o índice da rede IPEA. Dadas as semelhanças dos resultados do IVSJ com o IVS, foi feito o comparativo entre os índices conforme exibido na Figura 2.

Figura 2 - Comparação entre o IVS (2010) e o IVSJ (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Os dois índices diferem na proposta e na metodologia empregada, pois o IVS do IPEA é um índice de vulnerabilidade social que não tem foco na população jovem, e utiliza indicadores, fontes de dados e procedimentos de cálculo diferentes. Apesar disso, os resultados encontrados para o IVSJ apresentam alguma semelhança com o IVS nas faixas de muito alta vulnerabilidade social, sugerindo que o índice evidencia os problemas mais críticos quanto à falta de acesso à educação, saúde, infraestrutura municipal, condições de trabalho e renda dos jovens maranhenses.

Dando prosseguimento aos resultados extraídos pelo IVSJ, verificou-se a proporção de jovens nas localidades em situação de alta e muito alta vulnerabilidade. A população jovem do Maranhão, com idade de 15 a 29 anos, corresponde a 27% da população total do estado, conforme os dados estimados de 2021. Nota-se que mais da metade desses jovens, 57,71 %, residem em municípios classificados nas faixas de alta e muito alta vulnerabilidade social juvenil, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos municípios maranhenses de acordo com o IVSJ -2021

Faixas de vulnerabilidade	Municípios	%	População de 15 a 29 anos	%
Baixa	4	1,84	444.543	22,88
Média-baixa	9	4,15	172.212	8,86
Média	25	11,52	204.851	10,54
Alta	39	17,97	285.093	14,67
Muito alta	140	64,52	836.071	43,03
Total	217	100,00	1.942.770	100,00

Na Tabela 5 é possível conferir os resultados dos valores médios do IVSJ e dos escores fatoriais gerados pela análise fatorial dos grupos definidos conforme as faixas de vulnerabilidade para cada dimensão.

Tabela 5 – Valores médios do IVSJ e fatores por faixa de vulnerabilidade

Faixas de Vulnerabilidade	IVSJ	F1	F2	F3
Baixa	0,226	-2,4454	-1,0241	-1,3606
Média-baixa	0,327	-1,2442	-0,5372	-1,8624
Média	0,415	-0,9637	-0,3556	-0,5464
Alta	0,474	-0,3776	-0,5832	0,0036
Muito alta	0,595	0,4271	0,2897	0,2552

No grupo de municípios em situação de baixa vulnerabilidade observa-se que o IVSJ médio é de 0,226 e que os indicadores *de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e em bem-estar social* (F1) e de *atraso escolar* (F2) apresentaram valores muito abaixo da média do estado. Tais resultados sugerem que nesse grupo de municípios, os jovens estão em melhores condições quanto à inserção no mercado de trabalho, à escolaridade, nível de renda, infraestrutura municipal e atraso escolar. Já o fator F3, por estar relacionado negativamente com a taxa de óbitos violentos, indicam que neste aspecto, os municípios apresentam taxas muito acima da média estadual, sugerindo que os jovens dessas cidades possam estar vulneráveis na dimensão violência.

No outro extremo, no grupo de municípios classificados na situação de muito alta vulnerabilidade, é possível verificar que os indicadores *de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e bem-estar social* (F1) e de *atraso escolar* (F2) apresentaram valores médios acima da média estadual e no fator F3 indica que o indicador de óbitos violentos está abaixo da média do estado. Os resultados sugerem que nesse grupo de municípios, os jovens estão em piores condições e vulneráveis quanto à inserção no mercado de trabalho, à escolaridade, nível de renda, infraestrutura municipal e atraso escolar, mas não no quesito violência.

A Tabela 6 apresenta os municípios que alcançaram os maiores valores do IVSJ. O município de Fernando Falcão foi o que obteve o IVSJ mais elevado, 0,85, seguido dos municípios Conceição do Lago-Açu e Marajá do Sena, ambos com índice em torno de 0,74. Observa-se que todos os municípios listados apresentaram resultados acima da média da amostra nos indicadores *de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e bem-estar social*, representada pelo fator F1, e *de atraso escolar*, expresso pelo fator F2. Por outro lado, esses municípios apresentaram resultados positivos no fator F3, que corresponde ao *indicador de óbitos violentos*, dessa forma os resultados sinalizam que esses municípios possam apresentar taxas de óbitos violentos de jovens abaixo da média, exceto o município de Marajá do Sena.

Tabela 6 - Ranking dos dez municípios com os maiores valores do IVSJ

Posição	Município	IVSJ	F1	F2	F3
1º	Fernando Falcão	0,855	1,24421	3,9979	0,3103
2º	Conceição do Lago-Açu	0,742	1,00314	2,04489	0,50033
3º	Marajá do Sena	0,740	1,77653	2,00652	-1,0091
4º	Satubinha	0,737	0,69849	2,44	0,47839
5º	Santo Amaro do Maranhão	0,730	1,48095	1,03796	0,50813
6º	Matões do Norte	0,718	1,55064	1,00516	0,13665
7º	Belágua	0,706	1,58031	0,02404	0,99419
8º	Morros	0,702	0,94575	1,44846	0,37865
9º	Primeira Cruz	0,700	0,33404	1,77892	1,11753
10º	Milagres do Maranhão	0,700	1,41217	-0,04249	1,26729

Na Tabela 7 é exibido o ranking dos municípios com os menores valores do IVSJ. A capital, São Luís, obteve o IVSJ mais baixo, 0,182, seguido dos municípios Imperatriz (0,204) e Paço do Lumiar

(0,255). Nota-se que todos os municípios apresentaram resultados abaixo da média da amostra nos indicadores *de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e bem-estar social* (F1) e *de atraso escolar* (F2).

Tabela 7 - Ranking dos dez municípios com os menores valores do IVSJ

Posição	Município	IVSJ	F1	F2	F3
1º	São Luís	0,182	-3,22591	-0,86273	-1,09393
2º	Imperatriz	0,204	-2,4395	-0,8539	-2,08815
3º	Paço do Lumiar	0,255	-2,36799	-1,13374	-0,67582
4º	São José de Ribamar	0,261	-1,74813	-1,24593	-1,58442
5º	Porto Franco	0,306	-1,28022	-1,23787	-1,44603
6º	Pedreiras	0,309	-1,85709	-0,58633	-1,0565
7º	Estreito	0,319	-1,37574	0,29133	-2,82718
8º	Açailândia	0,321	-1,12812	-0,48721	-2,30206
9º	Santa Inês	0,321	-1,2511	-0,62522	-1,88461
10º	Balsas	0,321	-0,38974	-0,65604	-3,50823

No entanto, em F3, *indicador de óbitos violentos*, os resultados sinalizam que esses municípios possam apresentar taxas de óbitos violentos de jovens acima da média, deste modo apresentando indícios de que os jovens residentes nestas cidades estejam mais vulneráveis no quesito violência. Essas evidências são reforçadas em Brasil (2017) onde consta o ranking do índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência de municípios brasileiros, com mais de 100.000 habitantes do ano base de 2015, desenvolvido pela Secretaria Nacional de Juventude em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

Na publicação, o município de São José de Ribamar estava entre os três primeiros do ranking, na situação de muito alta vulnerabilidade da população jovem à violência. Além dele, cabe destacar outros municípios maranhenses que constavam no referido ranking: São Luís (alta vulnerabilidade), Caxias (alta vulnerabilidade), Timon (alta vulnerabilidade), Açailândia (média vulnerabilidade), Codó (média vulnerabilidade), Imperatriz (média vulnerabilidade), Paço do Lumiar (média vulnerabilidade) e Bacabal (média vulnerabilidade).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise fatorial permitiu reduzir o número de indicadores a um pequeno número de fatores de modo a sintetizar o caráter multidimensional da vulnerabilidade social da juventude maranhense. Os escores fatoriais foram inseridos no cálculo para a criação do IVSJ que permitiu identificar as regiões do estado do Maranhão que se encontram em situações de alta e muito alta vulnerabilidade, além de classificar e gerar um ranking dos municípios maranhenses.

Observou-se que mais da metade dos jovens maranhenses, 57,71 %, residem em municípios classificados nas faixas de alta e muito alta vulnerabilidade social juvenil. Esse quadro é preocupante dados os expressivos números nas taxas de pobreza e de extrema pobreza do estado. Os resultados ainda sugerem que a situação de vulnerabilidade dos jovens é explicada sobremaneira pelo indicador *de vulnerabilidade em trabalho, capital humano e bem-estar social* (F1), que está fortemente associado às variáveis que dizem respeito à inserção precária no mercado de trabalho, demografia da população jovem e baixo nível de instrução.

Outros resultados importantes extraídos do IVSJ foi o de identificar em quais aspectos os jovens estão mais vulneráveis de acordo com as diferentes faixas de vulnerabilidade. Como foi possível observar a partir do IVSJ, o grupo de municípios que foram classificados na faixa de muito alta vulnerabilidade possivelmente é onde os jovens se encontram em piores condições quanto à inserção no mercado de trabalho, à escolaridade, nível de renda, infraestrutura municipal e atraso

escolar, mas não no quesito violência. Por outro lado, nos municípios classificados nas faixas de baixa vulnerabilidade, observou-se que os jovens residentes nessas cidades possivelmente estejam mais vulneráveis em relação à violência.

Diante dos números apurados a partir do IVSJ, recomenda-se como atuação para as políticas públicas o aumento da oferta de qualificação profissional dos jovens de forma prioritária nos municípios classificados com mais alta vulnerabilidade de modo a ampliar as oportunidades e proporcionar uma melhor inserção desses jovens ao mercado de trabalho. Além disso, as políticas de redução da vulnerabilidade juvenil nesses municípios precisam estar aliadas às melhorias na infraestrutura municipal em relação ao saneamento básico e ações de recuperação do atraso escolar.

Quanto aos municípios classificados nas faixas de média e baixa vulnerabilidade, recomenda-se que as ações sejam prioritárias no sentido de reduzir os índices de violência entre os jovens. Além das políticas com foco na inserção no mercado de trabalho e renda, são importantes as ações que promovam a elevação da autoestima desses jovens através da educação, arte, esporte e cultura.

O índice tem o propósito de fornecer informações aos pesquisadores e gestores públicos sobre as condições de vulnerabilidade da juventude maranhense. O grande desafio encontrado para a sua criação foi, sobretudo, em relação à disponibilidade de informações mais recentes que englobassem as dimensões sugeridas para análise de todos os municípios maranhenses. Inicialmente foi testado na análise fatorial um conjunto de 25 variáveis provenientes de diversas fontes. A técnica permitiu a seleção das variáveis mais relevantes para o objetivo proposto que resultou nos nove indicadores sugeridos neste trabalho.

As variáveis referentes a ocupação precária da população jovem dos municípios, baixa escolaridade, insuficiência de renda domiciliar e infraestrutura municipal na oferta de serviços foram essenciais para a obtenção do resultado da análise fatorial, no entanto os dados utilizados foram extraídos do censo de 2010 o que gera uma certa limitação para contextualizar a situação dos jovens maranhenses para um quadro mais próximo da atualidade.

Dessa forma, como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a criação de indicadores com dados mais recentes capazes de expressar os aspectos levantados anteriormente, também sugere-se diversificar o público a ser analisado, como, por exemplo, crianças e adolescentes, jovens residentes em regiões metropolitanas ou no meio rural.

REFERÊNCIAS

- Abramovay, M., Castro, M. J., Pinheiro, L. C., Lima, F. S. E., & Martinelli, C. C. (2002). *Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: Desafios para políticas públicas*. Brasília: UNESCO, BID
- Brasil (2017). *Índice de vulnerabilidade juvenil à violência 2017: desigualdade racial, municípios com mais de 100 mil habitantes*. Fórum Brasileiro de Segurança Pública
- Carneiro, L., Coelho, V., Filho, W., Jesus, C., & Silva, R. (2015, dezembro). Uma análise do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de São Luís -MA. *Boletim Estatísticas Públicas*, 11, 127-139
- Costa, M. A., dos Santos, M. P. G., Marguti, B., Pirani, N., Pinto, C. V. D. S., Curi, R. L. C., Ribeiro, C. C. & de Albuquerque, C. G. (2018). *Vulnerabilidade Social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras*. Texto para Discussão. IPEA. 2364.
- DATASUS (2021). Tabnet. <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
- Fávero, L. P. L., & Belfiore, P. P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e stata*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. da, & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. 6 ed. Bookman.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Coordenação de População e Indicadores Sociais. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101979.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022, dezembro). *Censo Demográfico 2010*. <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2022, 10 de dezembro). *Atlas da Vulnerabilidade Social*. <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>.
- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (2022, outubro). *Índice de Vulnerabilidade Social da Juventude (IVSJ) - 2020*. Nota técnica, 77. https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2022/10/NT_77.pdf
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2021). *Taxas de Distorção Idade-série*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-distorcao-idade-serie>
- Julião, C. C., & de Lima, J. E. (2020). *Índice de vulnerabilidade social: uma aplicação de análise fatorial para classificar os municípios pernambucanos*. *Planejamento e Políticas Públicas*, (54). <https://doi.org/10.38116/ppp54art01>.
- Mingoti, S.A (2005). *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: Editora: UFMG.
- Moser, C. O. (1998). *The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies*. *World development*, 26(1), 1-19. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(97\)10015-8](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(97)10015-8).
- MTE (2007). *Aspectos Conceituais da Vulnerabilidade Social*. Convênio MTE – DIEESE.
- PNUD (2022, dezembro). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. <http://www.atlasbrasil.org.br/>
- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2016). *Índice de Vulnerabilidade Juvenil de Belo Horizonte*. https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/governo/documentos/relatorio_ivj-bh_v28dez16.pdf
- Schumann, L. R. M. A., & Moura, L. B. A. (2015). *Índices sintéticos de vulnerabilidade: uma revisão integrativa de literatura*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20, 2105-2120. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015207.10742014>
- Spicker, P., Leguizamón, S. A., & Gordon, D. (2007). *Poverty: an international glossary*. 2 ed. Zed Books.
- UNICEF (2018). *Panorama da distorção idade-série no Brasil*. https://www.unicef.org/brazil/media/461/file/Panorama_da_distorcao_idade-serie_no_Brasil.pdf.