

## SÍNDROME CONGÊNITA DO VÍRUS ZIKA E A POBREZA MULTIDIMENSIONAL: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER COM AS MÃES PARAIBANAS

*Ma. Edna Porto da Silva<sup>1</sup>  
Dr. Júlio Eduardo Rohenkohl<sup>2</sup>*

### RESUMO

A epidemia do Zika Vírus e o surgimento da Síndrome Congênita desencadeada pelo vírus em crianças tomaram espaço nas discussões de saúde. Além de afetar diretamente a saúde de crianças brasileiras, a doença atinge as condições de vida das famílias, em especial das mães. Esta realidade traz à tona a relação entre saúde e pobreza. No campo das ciências sociais, as discussões sobre a pobreza evoluíram quanto a sua conceituação e mensuração, partindo de uma abordagem unidimensional limitada à renda em direção a uma abordagem multidimensional atenta a diversas variantes da vida humana tais como saúde, educação, saneamento, trabalho, renda, entre outras possíveis. O artigo apresenta um índice de pobreza multidimensional mensurado com o método Alkire-Foster para as mães da Paraíba que têm seus filhos em tratamento devido às más formações da Síndrome Congênita e compara-o com outro índice de pobreza de mães do mesmo estado que não tiveram filhos afetados pela referida Síndrome. Os resultados de pobreza multidimensional ajustada foram muito semelhantes entre os grupos. A decomposição dos indicadores por dimensão demonstra que a pobreza resulta de componentes diferentes em cada grupo: enquanto nas famílias de mães cujos filhos não contraíram a Síndrome a vulnerabilidade decorre dos indicadores Anos de Estudo, Saber Ler e Escrever, Destino do Lixo e Acesso ao Trabalho, as mães cujos filhos apresentam a Síndrome Congênita têm privações associadas aos indicadores de Abastecimento de água, Tipo de ocupação (moradia) e Renda.

**Palavras-chave:** Pobreza multidimensional; Zika Vírus; Mães.

### ABSTRACT

*The Zika Virus epidemic and the emergence of the virus-induced Congenital Syndrome in children have taken up space in health discussions. In addition to directly affecting the health of Brazilian children, the disease affects the living conditions of families, especially mothers. This reality brings to the surface the relationship between health and poverty. In the field of social sciences, discussions on poverty have evolved in terms of their conceptualization and measurement, starting from a one-dimensional income-limited approach to a multidimensional approach attentive to various variants of human life such as health, education, income, among other possible. The article presents a multidimensional poverty index measured with the Alkire-Foster method for the mothers of Paraíba who have their children in treatment due to the poor formations of the Congenital Syndrome and compare it with another index of poverty of mothers of the same state who did not have children affected by said Syndrome. The results of multidimensional poverty were fairly similar between groups. The decomposition of the indicators by size shows that poverty results from different components in each group: while in the families of mothers whose children did not contract the syndrome, vulnerability stems from the indicators Years of Study, Knowing to Read and Writing, Waste Disposal and Access to Work, mothers whose children have Congenital Syndrome have deprivations associated with indicators of water supply, type of occupation (housing) and income.*

**Keywords:** Multidimensional Poverty; Zika virus; Mothers.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria

## Introdução

No início de 2016, o Brasil entrou no mapa de urgência epidemiológica da Organização Mundial da Saúde devido aos efeitos graves e até então desconhecidos do Zika Vírus. Entre as principais vítimas estão os filhos de mulheres que se encontravam grávidas e ficaram expostas à transmissão viral pelo mosquito *Aedes aegypti*. Até agosto de 2017, 2205 casos de microcefalia e/ou síndrome congênita do Zika Vírus foram confirmados. Além de nascimentos de crianças infectadas, foram contabilizados também abortos espontâneos, natimortos, óbitos fetais e neonatais, com 386 casos confirmados no total (BRASIL, 2016).

O *Aedes aegypti* é vetor de transmissão do Zika e de outras doenças como Febre Amarela, Dengue e Chikungunya. Depósitos de água parada e limpa são fundamentais para a sua reprodução (INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2017). No Sul do Brasil, o principal criadouro do mosquito é o lixo. No Nordeste, por outro lado, locais de armazenamento de água para consumo humano, tais como caixas de água, tambores improvisados e vasilhames, são os locais de reprodução mais frequente do inseto (BRASIL, 2016).

Em seu portal eletrônico o Ministério da Saúde do Brasil informa como Síndrome Congênita do Zika Vírus uma série de manifestações têm sido notificadas entre bebês com até quatro meses de idade expostos ao vírus zika no útero. Entre elas, estão malformações na cabeça, movimentos involuntários, convulsões, irritabilidade e disfunção do tronco cerebral, com problemas de deglutição, contraturas de membros, anormalidades de audição e visão e anomalias cerebrais. Outras consequências associadas à infecção pelo vírus zika no útero podem envolver abortos espontâneos e natimortos.

A Organização das Nações Unidas (ONU), lançou em 2015 a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com 17 objetivos fundamentais para o desenvolvimento humano das nações para serem alcançados até 2030. Entre os pontos, três se destacam, a *erradicação da pobreza, saúde e bem-estar e igualdade de gênero*. Quanto às questões de saúde, a principal preocupação é o fim de epidemias de doenças tropicais negligenciadas, como a malária e a dengue, que estão diretamente ligadas aos ciclos de pobreza (PNUD, 2016). A contaminação pelo vírus Zika e suas consequências é uma nova doença tropical.

Neste contexto, países da América Latina e Central entram em destaque nas discussões sobre as novas epidemias de doenças que reforçam os indicadores de pobreza, como a infecção do Zika Vírus, que desde 2014 assola os países latinos e caribenhos, e trouxe consequências além da contaminação viral em si, como o surto de microcefalia que ocorreu no Brasil entre

2015 e 2016 (PNUD, 2017). Esta é uma manifestação associada ao vírus Zika à qual apenas as crianças em gestação estão sujeitas.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a epidemia do Zika Vírus em toda a América Latina custou no prazo de três anos cerca de 17 bilhões de dólares ao envolver custos de diagnóstico, tratamento, perda de receitas geradas pelo turismo, e de outros 8 bilhões de dólares estimados como custo de longo prazo, como perda de produtividade e custos diretos e indiretos gerados pelas deficiências atribuídas à Síndrome Congênita do Zika Vírus (PNUD, 2017).

Segundo a PNUD (2017), os efeitos do Zika Vírus em toda a América Latina e Caribe, contribuem para a manutenção das desigualdades sociais, econômicas e de gênero, o que esbarra com os pontos firmados internacionalmente na Agenda 2030 para o Desenvolvimento.

Desde a notificação dos primeiros casos, em 2015, do que viria a se tornar um surto de microcefalia em recém-nascidos no Nordeste brasileiro, já se foram dois anos, e mais de um ano da confirmação científica da ligação entre o Zika Vírus e as más formações neurológicas nos bebês nascidos, batizada de Síndrome Congênita do Zika Vírus (BRASIL, 2016).

A região brasileira com o maior número de casos confirmados de Síndrome Congênita do Zika Vírus foi a Nordeste, com os estados de Pernambuco e Paraíba nos primeiros lugares. Os estados mencionados são historicamente reconhecidos pelas secas e seus desdobramentos, como a pobreza e fome, e agora pela nova epidemia (BRASIL, 2016).

O estado da Paraíba é secularmente conhecido pelos efeitos da seca sobre a vida e a intensificação da pobreza sobre sua população. Apresenta um IDHM mediano de 0,658, e uma taxa de mortalidade infantil alta, de 21,7, contando com pouco mais de 27% da população Analfabeta e uma renda per capita de R\$ 474,94. Este quadro implica que mais de 13% da população está abaixo da linha de extrema pobreza, com renda inferior a R\$ 70,00 mensais (IBGE, 2010).

Pelo exposto até aqui, existe a necessidade de mensurar de forma multidimensional a pobreza das pessoas atingidas pela Síndrome Congênita, a fim de refletir sobre a realidade daquelas mais afetadas pela epidemia do Zika, em especial as mulheres mães de filhos com deficiências causadas pela infecção do vírus Zika (DINIZ, 2016).

A questão central da investigação é: qual o nível de pobreza multidimensional das mães cujos filhos contraíram Síndrome Congênita do Zika vírus, em particular das mães residentes no estado da Paraíba? Para respondê-la, calcularam-se os índices de Pobreza Multidimensional pelo método Alkire-Foster para dois grupos de mães do Estado da Paraíba, um grupo cujos

filhos contraíram Síndrome Congênita do Zika Vírus (CZS) e outro que não apresentam a Síndrome na família (~czs) e comparam-se as medidas gerais e a respectiva decomposição por dimensões e por indicadores.

Este trabalho explora dados primários obtidos para o grupo de mães que mantém seus filhos em tratamento no Centro de Apoio Integrado às crianças com microcefalia e síndrome Zika congênita Dr. Artur Eugênio de Azevedo Pereira, na cidade de Campina Grande, Paraíba, bem como se utiliza de dados secundários da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) de 2015, do IBGE.

O Centro de Apoio Integrado é unidade de referência para o tratamento da Síndrome na Paraíba, contemplando pacientes de todo o Estado. Em toda Paraíba até agosto de 2017 foram confirmados 193 casos de Síndrome Congênita do Zika Vírus, dos quais 126 estão realizando o acompanhamento especializado, desde a puericultura até estimulações precoces. Das 126 crianças que estão em tratamento, 94 realizam seu acompanhamento no Centro de Apoio Integrado Dr. Artur Eugênio de Azevedo Pereira, na sede do Instituto de Pesquisa Professor Joaquim Amorim (IPESQ). O Centro é mantido através de doações e oferece terapias de estimulação com fisioterapeutas, neurologista, pediatra, nutricionista e fonoaudiólogos.

Após a Introdução que apresentou a gravidade e complexidade potencial da doença em crianças gestadas por mães infectadas por Zika, o artigo desenvolve a progressão científica das medidas de pobreza para diagnósticos de políticas públicas, bem como apresenta o método Alkire-Foster de medida multidimensional da pobreza e a sua aplicação para os dois grupos de mães. A análise dos resultados ancora-se teoricamente na abordagem das capacitações e em resultados anteriores de outros trabalhos empíricos sobre pobreza multidimensional.

## **Medidas multidimensionais de pobreza e a abordagem das capacitações**

O PNUD incentiva o uso da abordagem multidimensional para mensurar e avaliar a pobreza por meio de indicadores abrangentes que possam servir de base para políticas públicas, com preocupações centrais em extrema pobreza, saúde e questões de gênero.

Ao longo dos séculos XIX e XX houve uma evolução no conceito de pobreza utilizada pelos órgãos assessores de fóruns internacionais tais como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI). Partiu-se de uma abordagem unidimensional, que considera apenas a medida da renda através de uma linha que divide pobres e não pobres, em direção a uma abordagem multidimensional, que considera diversos outros aspectos da vida humana,

como acesso à educação, saneamento básico, participação social entre outros (CRESPO & GUROVITZ, 2002).

A pobreza sob a ótica multidimensional foi ancorada na Abordagem das Capacitações do economista indiano Amartya Sen. Para Sen (2008), capacitações são liberdades substantivas nas quais as pessoas podem escolher viver da forma que acreditam ser melhor, de acordo com aquilo que valorizam. A pobreza seria então a condição onde um indivíduo é privado de escolher o melhor modo para viver sua vida.

*Capacitações* são liberdades substantivas, são escolhas de opções de vida, formadas pelos *funcionamentos* que, por sua vez, são definidos como coisas ou ações as quais as pessoas consideram valiosas ter ou fazer, tais como, como estar bem nutrido, escolarizado ou poder votar. “*Capability reflects a person’s freedom to choose between different ways of living*”. Ao entender o desenvolvimento como expansão das capacitações básicas, Sen (2000) define as capacitações como combinações de funcionamentos que são passíveis de realização.

O uso da abordagem das capacitações como base informacional para avaliação e elaboração de políticas públicas cresceu devido a seu caráter vantajoso ao possibilitar comparações dos vetores de funcionamentos e capacitações (SEN, 2000).

“[...] a abordagem das capacitações possui uma amplitude e sensibilidade que lhe confere abrangência, permitindo atentar com finalidades avaliatórias para diversas considerações importantes, algumas das quais omitidas, de um modo ou de outro nas abordagens alternativas. Essa grande abrangência é possível porque as liberdades das pessoas podem ser julgadas por meio da referência explícita a resultados e processos que eles, com razão, valorizam e buscam.”  
(SEN, 2000, p.107)

A partir dessa abordagem, Sen (2000) considera a pobreza como a situação em que ocorre a privação das capacitações básicas, de modo que a renda não é o único determinante. Uma vez centrada em privações que são intrinsecamente importantes, a renda tem um caráter instrumental, uma vez que existem outras influências sobre as privações das capacitações. Essa delimitação do papel da renda se dá, também, pelo impacto que ela causa sobre as capacitações, que é “contingente e condicional”, já que muitas particularidades como a idade, incapacidades, gênero e doenças, afetam diretamente as chances de transformar renda em capacitações.

Dessa forma é equivocada a ideia de que a renda, sozinha, seria capaz de sanar os problemas de privações de capacitações.

“Desvantagens, como idade, incapacidade ou doença, reduzem o potencial do indivíduo para auferir renda. Além disso, também tornam mais difícil converter renda em capacidade, já que uma pessoa mais velha, mais incapacitada ou mais gravemente enferma podem necessitar de mais renda (para assistência, próteses, tratamentos) para obter os mesmos funcionamentos. Isso implica que a pobreza real (no que se refere à privação de capacidades) pode ser mais intensa do que possa parecer no espaço da renda.” (Crespo & Gurovitz, p.6, 2002).

A partir da abordagem das capacitações é possível analisar a pobreza de forma a englobar diferentes indicadores, que influenciam e reforçam um ciclo de pobreza, as chamadas dimensões, como *a*) a saúde, abrange o acesso a serviços básicos de atendimento, vacinação, questões nutricionais; *b*) a educação, uma vez que quanto maiores os níveis educacionais maiores as chances de quebrar o ciclo da pobreza; *c*) o saneamento básico, que evita a manutenção e proliferação de diversas doenças como a própria Zika e afeta diretamente a qualidade de vida e a capacidade de auferir renda. Cada dimensão afeta diretamente as liberdades, e as diversas privações que ocorrem acabam por contribuir para a manutenção de um ciclo de pobreza (ALKIRE, 2002).

Ao se consolidar a visão de que os métodos de medição unidimensional eram rasos para avaliar a pobreza, buscou-se criar métodos multidimensionais de pobreza. O primeiro deles foi o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), publicado em 1990 pelo Relatório de Desenvolvimento Humano. O IDH considera três dimensões básicas: educação que combina a taxa de alfabetização com as taxas de matrícula dos níveis primário, secundário e superior; longevidade que considera a expectativa de vida ao nascer; e padrão de vida medido pelo Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* expresso em poder de paridade de compra (PPC) (VIEIRA, 2016).

Para Anand & Sen (1997) o IDH é um medidor que expressa seu resultado de forma agregada, e por isso impossibilita observar as naturezas das principais privações dos indivíduos. O IDH permite a comparação entre regiões, grupos étnicos, e países, o que foi uma absoluta evolução sobre a medição multidimensional da pobreza.

Um outro índice multidimensional, criado ainda no século XX, foi o Índice de Pobreza Humana (IPH), que foi apresentado no Relatório de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas em 1997, e considera três indicadores de vulnerabilidade: a morte prematura; analfabetismo; e padrão de vida abaixo do aceitável ( falta de acesso à serviços de saúde, alimentação adequada, água potável) (PNUD, 1997).

O IPH capta então a privação em três elementos essenciais da vida humana, ao considerar a carência em relação à sobrevivência dada pela porcentagem de pessoas com expectativa de vida inferior aos 40 anos; carência relacionada ao conhecimento dada pela porcentagem de pessoas adultas que são analfabetas; e a carência relacionada ao padrão de vida de considera a porcentagem de pessoas sem acesso a serviços básicos de saúde, porcentagem de pessoas sem acesso à água potável e pela porcentagem de crianças menores de 5 anos que são desnutridas. Quanto mais próximo de 100, pior a situação de pobreza do país ou região em

questão. Ao considerar as porcentagens de cada indicador, ele acaba por se tornar um Índice de incidência de pobreza, e não uma medida geral (ROLIM, 2004).

Ainda sobre o IPH, existe o IPH-1 que é destinado aos países ainda em desenvolvimento; o IPH-2 destinado a países industrializados, que mesmo assim possuem pobres; e o IPH-M para medição da pobreza nos municípios brasileiros (VIEIRA, 2016).

No relatório do Desenvolvimento Humano (2010) foi apresentado o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), baseado na metodologia de Alkire & Foster (2007). Ancorado na Abordagem das Capacitações de Amartya Sen, o IPM passou a incluir uma série de dimensões, além da renda, sendo capaz de captar quais as principais dimensões de pobreza de grupos, famílias ou indivíduos, e quais as suas intensidades (PNUD, 2010).

Assim como o IDH e IPH, o IPM considera as três dimensões principais a serem valorizadas pelas pessoas: padrões de vida, saúde e educação. Cada uma dessas dimensões com seus respectivos indicadores: pavimento, eletricidade, água, sanitários, combustível de cozinha; mortalidade infantil, nutrição; anos de escolaridade, crianças matriculadas. Cada um desses indicadores possui o mesmo peso dentro da dimensão (PNUD, 2010). Discorrendo sobre o IPM, Alkire & Santos (2010) afirmam “It constitutes a tool with an extraordinary potential to target the poorest, track the Millennium Development Goals, and design policies that directly address the interlocking deprivations poor people experience.”

No cálculo do IPM são utilizados micro dados, calculando-se da seguinte forma: para cada indicador de cada dimensão é determinado um valor ou circunstância à qual o indivíduo será considerado privado ou não privado, sendo esta a primeira linha de corte; de acordo com os indicadores das dimensões, é necessário apresentar 1/3 ou mais dos indicadores como privados para o indivíduo ou família ser considerada multidimensionalmente pobre.

### *Trabalhos com avaliações de pobreza*

Diversos pesquisadores publicaram trabalhos sob a ótica das capacitações com o uso de diferentes métodos, para diversas regiões, estados e até mesmo gêneros diferentes, contribuindo para a expansão do tema.

Tabela 1: Trabalhos sobre pobreza e suas principais dimensões e métodos

Localidade	Dimensões	Método	Autores
<b>Mundo</b>	Padrões de vida	IPM	Alkire e Santos (2010)
	Saúde Educação		
<b>Nordeste</b>	-Educação	Teoria dos Conjuntos Fuzzy	Ottonelli (2013)
	-Saúde -Renda -Condições Domiciliares		
<b>Rio Grande do Sul</b>	-Condições de Moradia	Teoria dos Conjuntos Fuzzy	Brittes, Marin & Rohenkohl (2015)
	-Trabalho e Renda -Educação e acesso ao conhecimento -Saúde		
<b>Rio Grande do Sul</b>	-Educação	Alkire-Foster	Vieira (2016)
	-Condições domiciliares -Saúde e Condições Sanitárias -Renda e Trabalho		
<b>Brasil (Pobreza Feminina)</b>	-Acesso as Condições básicas de sobrevivência	Alkire-Foster	Ferreira & Marin (2016)
	-Acesso à trabalho e Renda -Acesso ao Conhecimento -Controle sobre o próprio ambiente		

Fonte: elaborado pelos autores com base na literatura disponível.



Alkire & Santos (2010) identificaram que a África subsaariana possui os maiores indicadores de privação; o sul da Ásia apresentou o maior percentual de pessoas vivendo em pobreza seguido, respectivamente, pelos Estados Árabes, países do Pacífico asiático, seguido pela América Latina e Caribe. Nestes países o indicador de maior privação foi o acesso à água potável. Nos países da Europa e Europa Oriental a incidência de pobreza foi menor, porém, para os indivíduos considerados pobres na mensuração, os principais indicadores que apresentaram privação são os do padrão de vida.

Em estudo delimitado à região Nordeste, Ottonelli (2013) realiza uma análise da pobreza multidimensional utilizando a Teoria dos Conjuntos *Fuzzy* a partir dos dados disponíveis do Censo Demográfico de 2010, utilizando 19 indicadores, divididos entre as dimensões: educação, saúde, condições habitacionais e renda. A autora consegue observar que o indicador de maior privação na região é a renda monetária, seguidos dos indicadores de saúde e educação. A análise da autora captou que a desigualdade de renda e baixa escolaridade são fatores determinantes para manutenção da pobreza.

Brites et al (2017) também têm por escopo a análise da pobreza multidimensional feminina no Brasil mensurada mediante o método Alkire-Foster em quatro dimensões (Acesso à condições básicas de sobrevivência, Acesso à trabalho e renda, Acesso ao conhecimento, Controle sobre o próprio ambiente) e com os mesmos 18 indicadores utilizado, uma linha de corte também de 6 indicadores e uso dos micro dados da PNAD de 2012. As autoras identificaram que as regiões Norte e Nordeste foram as que mais apresentaram mulheres em situação de pobreza, e a centro oeste a que menos tinha mulheres privadas. (BRITES et al 2017).

Direcionando para as questões de igualdade de gênero, e aspecto de agência das mulheres defendido por Sen (2000), as autoras Ferreira e Marin (2016) realizam um comparativo para a situação da pobreza feminina no Brasil em 2001 e 2011, através de uma mensuração pelo método Alkire-Foster. Utilizando os microdados da PNAD de cada ano, e com 18 indicadores entre 4 dimensões: a) Acesso à condições básicas de sobrevivência, b) Acesso à trabalho e renda, c) Acesso ao conhecimento, d) Controle sobre o próprio ambiente), e estabeleceram uma linha de corte<sup>3</sup> de no mínimo 6 indicadores. Para o ano de 2001, a região Nordeste foi a que apresentou maior pobreza média e incidência de privação para os indicadores, enquanto a região sudeste apresentou os menores índices. Já para 2011, a maior concentração de pobreza média feminina ficou na região Norte, e a menor para região Sul.

---

<sup>3</sup> Esta linha de corte refere-se ao valor de k, de indicadores que um indivíduo deve ser privado para ser considerado pobre. A construção de indicadores e o uso de k está detalhado na seção 3 deste trabalho.

## Dados e o método alkire-foster

Os esforços de vários pesquisadores tiveram reconhecimento de organismos multilaterais como a ONU e o FMI e apontam para a utilização de medidas multidimensionais de pobreza. O método aqui empregado para a medição da pobreza multidimensional é o método Alkire& Foster (2007). Este método foi criado por Sabina Alkire e James Foster em 2007 e deu base para a criação do IPM publicado pela PNUD (2010). Sua operacionalização consiste em 12 passos para determinar um índice de pobreza para o grupo de mães que responderam os questionários.

Alkire& Foster (2007) consideram que a mensuração da pobreza é uma atividade importante que deve seguir alguns critérios. O método Alkire-Foster (AF) foi desenvolvido com o propósito de obter medida de fácil entendimento e completa para atender a elaboração e avaliação de políticas públicas.

A sequência dos passos do método (AF) e sua justificativa são as seguintes:

1. Escolha da *unidade de análise*

A unidade pode ser pessoas, comunidade, local (escolas, bairros, etc.). Para este estudo a unidade de análise foram pessoas, no caso as mães respondentes da PNAD 2015 do IBGE (grupo sem Síndrome como - ~*czs*)<sup>4</sup>, e mães com filhos diagnosticados com Síndrome Zika Congênita em tratamento no IPESQ (grupo com Síndrome identificado como *CZS*), respondentes de questionário equivalente ao da PNAD2015. Justifica-se a escolha unicamente das mães, e não do grupo familiar completo, devido *a*) aos dados apresentados por Santos (2007) que apontam que são as mulheres que permanecem com seus filhos em quase 86% das separações conjugais, tornando-se responsáveis pelas crianças quase que integralmente, *b*) os resultados de Ferreira e Marin (2016) que indicam pobreza feminina significativa no Nordeste, e *c*) importância fundamental das mulheres como agentes ativas no desenvolvimento como expansão das capacidades (SEN, 2000).

2. Escolha das *dimensões*

Uma vez que se trata de uma medida multidimensional de pobreza, deve-se inserir nas medidas dimensões básicas das capacidades humanas, que levem em

---

<sup>4</sup> Extraíram-se dados da base de Domicílios e Pessoas referentes a todas as mulheres da Paraíba que tiveram filhos no ano de 2015 e participaram da PNAD.

conta os dados disponíveis de acordo com as realidades dos indivíduos ou grupos que são a unidade de análise (ALKIRE, 2002). Para este projeto serão utilizadas as mesmas dimensões utilizadas em outros trabalhos sobre pobreza multidimensional realizados no Brasil (Brites, Marin e Rohenkohl (2016); Ferreira & Marin (2016); Brites *et al*(2013)): a) Saúde e condições sanitárias e condições domiciliares, uma vez que essas condições fornecem uma melhor qualidade de vida, diminuindo as chances de contaminação de doenças relacionadas à falta de saneamento básico, além de ser uma das metas para o Desenvolvimento do Milênio; b) Educação, uma vez que esta dimensão favorece um melhor engajamento social dos indivíduos, ancorando a expansão de outras capacitações como aponta Sen (2000); c) Renda e Trabalho, uma vez que a condição monetária limita a cesta de bens a que o indivíduo tem acesso, como aponta Sen (2000), além de que é geralmente a renda que determina a garantia de direitos a políticas públicas de transferência de renda, uma vez estabelecida uma linha de pobreza. As dimensões estão listadas na primeira coluna do Quadro 1.

3. Escolha dos indicadores para cada uma das dimensões.

Para cada dimensão, forma definidos dois ou mais indicadores. Eles são listados na segunda coluna do Quadro 1.

4. Determinação da 1ª linha de pobreza.

Para cada indicador é estabelecido um parâmetro ou linha de corte em quais condições um indivíduo é considerado privado. As linhas de pobreza utilizadas estão arroladas na terceira coluna do Quadro1, em correspondência com a respectiva dimensão e os respectivos indicadores dispostos na mesma linha.

**Quadro 1: Dimensões, indicadores e linhas de pobreza**

<b>Dimensão</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Privado se...</b>
Educação e acesso ao conhecimento	1. Anos de Estudo 2. Saber ler e escrever 3. Ter microcomputador	1. Estudou menos de 7 anos 2. Não sabe ler ou escrever 3. Não possuir microcomputador
Saúde e Condições Sanitárias	1. Abastecimento de água 2. Instalações sanitárias	1. Não possuir água canalizada no imóvel 2. Não tiver acesso a sanitário

	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Tipo de escoadouro das instalações</li><li>4. Destino do lixo</li><li>5. Número de banheiros</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Não tiver acesso à rede geral de tratamento</li><li>4. Não for coletado por serviço de recolhimento</li><li>5. Não possuir</li></ol>
Condições domiciliares	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipo de ocupação do imóvel</li><li>2. Material predominante das paredes externas do domicílio</li><li>3. Energia elétrica</li><li>4. Possuir fogão a gás</li><li>5. Possuir geladeira</li><li>6. Possuir TV a cores</li><li>7. Possuir rádio</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Não for próprio</li><li>2. Não for de alvenaria ou madeira aparelhada</li><li>3. Não fazer parte da rede elétrica</li><li>4. Não possuir fogão</li><li>5. Não possuir geladeira</li><li>6. Não possuir TV</li><li>7. Não possuir rádio</li></ol>
Renda e Trabalho	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Renda domiciliar</li><li>2. Empregado</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Renda inferior a R\$ 140 mensais<sup>5</sup></li><li>2. Não esteve empregado nos últimos 3 meses</li></ol>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis pela PNAD e nos trabalhos realizados anteriormente.

5. Aplicação da primeira linha de pobreza.

Identifica para cada indicador a definição de privado (P) ou não-privado (NP).

6. Total de privações

Somam-se as privações de cada indivíduo, de maneira que cada indicador tenha o mesmo peso dentro da dimensão (ALKIRE, 2002).

7. Definição de uma segunda linha de pobreza ( $k$ ).

Estabelece-se o número de privações que o indivíduo precisa apresentar para ser considerado multidimensionalmente pobre. Segundo Alkire & Seth (2009) é preciso escolher um intermediário, uma vez que caso haja a escolha de um valor muito baixo, praticamente toda amostra será considerada pobre, e se houver escolha de um valor muito alto, praticamente ninguém será considerado pobre. Para os 17 indicadores apresentados no Quadro 1, o escolhido foi de 5, aproximadamente um terço do total.

8. Aplicação da segunda linha de pobreza  $k$ .

<sup>5</sup> Valor utilizado pelo IBGE para linha de pobreza no Brasil

Com este procedimento obtém-se o número de pessoas privadas (P) e pode-se separá-las das não-privadas (NP). As mães (NP) recebem o valor de 0 (zero), e os mães com (P) recebem o valor de 1 (um).

9. Cálculo do percentual de pobres ( $H$ ).

Divide-se o total de pessoas privadas ( $q$ ), com  $k$  ou mais indicadores, pelo total da amostra ( $n$ ), obtendo o percentual.

$$H = \frac{q}{n}$$

10. Cálculo da pobreza média ( $A$ ).

Soma-se o a proporção das privações de todas as pessoas identificadas como pobres, e divide-se pelo número total de pobres, obtendo uma média de privações.

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Privações}}{17}}{\text{N}^\circ \text{ total de pobres } (k \geq 5)}$$

11. Cálculo de incidência ajustada, ou Cálculo da Pobreza Multidimensional  $M_0$ .

Multiplica-se a Pobreza Média ( $A$ ) pelo percentual de pobres ( $H$ ). Este valor pode variar entre zero e um, quanto mais próximo de zero mais afastado da situação de pobreza, e quanto mais próximo de um, mais próximo da extrema pobreza.

$$M_0 = A * H$$

12. Decomposição por grupo ou dimensão.

O  $M_0$  é decomposto por dimensão para identificar a diferença relativa entre os indivíduos ou grupos de cada uma delas no valor total da pobreza. Quando ( $A$ ) é dividido pelo número de pobres numa determinada dimensão  $j$ , resultando em  $A_j$ . E ao multiplicar  $H * A_j$ , resultando num  $M_{0j}$ , mostrando a participação da dimensão  $j$  na pobreza global.

O cálculo do grupo  $\sim CZS$  valeu-se de dados extraídos da base de Domicílios e Pessoas referentes a todas as mulheres da Paraíba que tiveram filhos no ano de 2015 e participaram da PNAD.

Para o índice do grupo  $CZS$ , coletaram-se dados por meio de uma pesquisa de campo realizada na sede do IPESQ. Entre os meses de julho e agosto de 2017, foram executadas 60 entrevistas com as mães que frequentam o Centro, com perguntas retiradas dos questionários da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) de 2015, previamente aprovados pelo Comitê de Ética da UFSM. Das 60 entrevistadas, 29 tiveram filhos em 2015; os seus dados foram computados para o índice do grupo com Síndrome (CZS).

Os questionários contavam com 17 perguntas, que contemplavam os indicadores apresentados no Quadro 1, além das perguntas de identificação do participante, como Nome, idade, cidade que reside, nome do filho que frequenta o Centro e seu respectivo ano de nascimento. A participação na pesquisa teve caráter facultativo.

## Análise dos resultados

Os resultados da aplicação do método Alkire-Foster para os dois grupos estão dispostos na Tabela 2. A comparação revela que o grupo CZS apresenta uma incidência de pobres maior comparativamente a  $\sim$ czs. Porém, quando se considera a intensidade média da pobreza em número de indicadores que cada pessoa pobre está sujeita, a posição relativa se inverte, ou seja, em média uma pessoa do grupo CZS é vulnerável em um menor número de indicadores.

Tabela 2: Valores da Percentual de pobres (H), Pobreza Média por número de indicadores(A) e Pobreza Ajustada (M0) nos dois grupos de mães, para  $k \geq 5$

Grupo de Mães	H	A	M0
Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo CZS)	52%	35%	0,18
Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo $\sim$ czs)	49%	40%	0,2

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Pobreza Multidimensional (M0) resulta da multiplicação de Valores da Percentual de pobres (H) e Pobreza Média por número de indicadores (A). O resultado revela uma pobreza ligeiramente superior para o grupo  $\sim$ czs. Embora  $\sim$ czs apresente uma proporção de pessoas vulneráveis no grupo menor, a intensidade em termos de número de indicadores a que os pobres estão expostos é maior e resulta em pobreza superior comparativamente a CZS. O resultado foi surpreendente diante da hipótese subjacente à pesquisa de que o grupo CZS fosse mais vulnerável.

A decomposição da Pobreza Multidimensional por dimensão e por indicador traz mais informações.

Tabela 3: Decomposição das privações para a dimensão Educação e Acesso ao conhecimento

INDICADOR	Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo CZS)	Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo $\sim$ csz)
Ter Microcomputador	100%	94%
Anos de Estudo	53%	96%
Saber ler e escrever	0%	41%

Fonte: Elaborada pela autora de acordo com os resultados obtidos.

A Tabela 3 revela que dos três indicadores de privação da dimensão Educação e Acesso ao conhecimento o grupo CZS é menos vulnerável em dois, sendo um muito significativo: todas as mães do grupo CZS sabem ler e escrever. Em contrapartida, o analfabetismo é significativo em ~CZS.

Tabela 4: Decomposição das privações para os indicadores da dimensão Saúde e Condições Sanitárias

<b>INDICADOR</b>	<b>Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo CZS)</b>	<b>Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo ~CZS)</b>
Tipo de Escoadouro das instalações	87%	85%
Abastecimento de água	40%	23%
Destino do Lixo	33%	48%
Instalações Sanitárias	0%	7%
Número de Banheiros	0%	7%

Fonte: Elaborada pela autora de acordo com os resultados obtidos.

A decomposição da dimensão Saúde e Condições Sanitárias (Tabela 4) apresentam novamente as mães do grupo CZS relativamente menos vulneráveis em três de um total de cinco dimensões. Para duas das dimensões o grupo CZS não tem nenhuma vulnerabilidade. Por outro lado, para o grupo abastecimento de água, o grupo CZS é bem mais exposto a restrições de seu potencial de capacitações. Há uma seca que perdura muitos anos no Paraíba (Fonte) e o abastecimento precário expõe mais severamente o grupo CSZ. O grupo ~CZS é significativamente mais vulnerável no indicador Destino do Lixo.

Tabela 5: Decomposição das privações para os indicadores da dimensão Condições domiciliares

<b>INDICADOR</b>	<b>Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo CZS)</b>	<b>Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo ~CZS)</b>
Tipo de ocupação	73%	43%
Possuir rádio	33%	39%
TV a cores	13%	5%
Fogão	0%	3%
Geladeira	0%	6%
Material externo das paredes	0%	2%

Fonte: Elaborada pela autora de acordo com os resultados obtidos.

A dimensão Condições Domiciliares apresenta as mães do grupo CZS relativamente menos vulneráveis em quatro de um total de seis dimensões. Para três das dimensões o grupo CZS não tem nenhuma vulnerabilidade. Por outro lado, para o tipo de ocupação, o grupo CZS é

bem mais exposto a restrições de seu potencial de capacitações. Isto indica que grande parte das mães do grupo *CZS* vive em habitações que não são próprias, maior parte é alugada ou cedida de alguma forma.

Tabela 6: Decomposição das privações na Dimensão Trabalho e Renda.

<b>INDICADOR</b>	<b>Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo CZS)</b>	<b>Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo ~czs)</b>
Rendimentos	93%	7%
Trabalhava	67%	83%

Fonte: Elaborada pelos autores com os resultados obtidos.

Prosseguindo na análise da última dimensão Renda e trabalho, a Tabela 6 expõe os resultados obtidos para os dois grupos. As mães do Grupo CZS apresentaram uma privação no indicador de rendimentos de 93% do total das consideradas pobres para  $k \geq 5$ , ou seja, 93% delas tinha uma renda inferior a R\$140,00 mensais *per capita* antes de terem seus filhos, contra 7% de privação do Grupo 2<sup>6</sup>. Quanto ao exercício do trabalho, 67% das mães do Grupo CZS não realizavam nenhum tipo de trabalho remunerado formal em 2015; no Grupo ~czs esse valor atinge 83%.

O grupo de mães CZS estava menos vulnerável em dez de um total de dezessete indicadores. Isto corrobora que, apesar deste grupo apresentar maior incidência de pobreza, tem uma pobreza média menor. Por outro lado, sugere atenção aos sete indicadores em que CZS esteve pior: Ter Microcomputador, Tipo de Escoadouro das instalações, Abastecimento de água, Tipo de ocupação, TV a cores, Rendimentos.

Apesar do grupo CZS apresentar uma Pobreza Média (A) menos intensa porque abarca menor número de indicadores, a sua vulnerabilidade significativa nos indicadores de Abastecimento de água, Tipo de ocupação e Renda explica a proximidade da Pobreza Ajustada (M0) dos dois grupos; não fosse a importante desvantagem nestes três indicadores, CZS seriam menos vulnerável que o grupo ~czs.

Ao dissecar a condição do grupo ~czs, a sua vulnerabilidade aparece associada à intensidade, ou seja, abrange um grande número de indicadores: Anos de Estudo, Saber ler e escrever, Destino do Lixo, Instalações Sanitárias, Número de Banheiros, Possuir rádio, Fogão, Geladeira, Trabalhava. A intensidade implica uma pobreza generalizada, dispersa por um grande número de indicadores em todas as quatro dimensões.

<sup>6</sup>Na PNAD 2015, muitos questionários não apresentam respostas para o fator renda. Com o intuito de acessar as informações de um maior número de pessoas, atribuiu-se aos casos de omissão de renda o valor da mediana das demais respondentes.



## Conclusões

A conclusão direta do estudo comparativo é que o grupo *CZS* apresenta uma incidência de pobres maior comparativamente a  $\sim$ *czs*. A medida da intensidade média da pobreza (A) em número de indicadores que cada pessoa pobre está sujeita, por outro lado, mostra que em média uma pessoa do grupo  $\sim$ *czs* é vulnerável em um maior número de indicadores. A Pobreza Multidimensional (M0) é um pouco superior para o grupo  $\sim$ *czs*.

A vulnerabilidade de  $\sim$ *czs* está associada aos indicadores Anos de Estudo, Saber ler e escrever, Destino do Lixo, Instalações Sanitárias, Número de Banheiros, possuir rádio, Fogão, Geladeira, Trabalhava. É uma pobreza generalizada, dispersa por um grande número de indicadores em todas as quatro dimensões.

Ao avaliar a decomposição de M0 por dimensões e indicadores, conclui-se que o grupo *CZS* tem a sua pobreza vinculada de forma intensa a três indicadores de três das dimensões avaliadas. Em uma perspectiva de que as incapacitações estão interligadas, a exposição do grupo *CZS* a condições precárias de Abastecimento de água, Tipo de ocupação (moradia) e Renda é significativa. Em período de seca prolongada, uma ocupação precária pode implicar recipientes descobertos para armazenagem de água potável, constituindo as condições propícias para reprodução do mosquito *Aedes aegypti*, vetor do Zika Vírus. Pessoas com baixa renda e moradia deficiente também têm dificuldade de acessar outros expedientes, como repelentes de insetos. Surge um círculo vicioso de exposição ao mosquito, às doenças por ele transmitidas e incapacitações aditivas e prolongadas aos familiares. Conforme já encontrado por Alkire & Santos (2010), o acesso à água potável foi significativo na condição de pobreza comparativa.

A pobreza ajustada do grupo *CZS* é ligeiramente inferior à do grupo  $\sim$ *czs* e mais localizada. Isto tornaria políticas direcionadas a melhorias das condições de abastecimento de água e de condições de moradia muito eficazes para este grupo.

A semelhança de resultado dos dois grupos quanto a Pobreza Ajustada (M0) implica novas indagações. Uma delas é que há um conjunto de outras circunstâncias que tornam o grupo  $\sim$ *czs* um pouco mais vulnerável que *CZS* apesar de não ser acometido de doença limitante da condição de vida dos filhos. Além de possuir uma pobreza generalizada por muitos indicadores,  $\sim$ *czs* apresenta posição comparativamente bastante pior em Anos de Estudo, Saber Ler e Escrever, Destino do Lixo e Acesso ao Trabalho.

Uma questão relevante para novas pesquisas é de que o conjunto de indicadores que compõe o método AF poderia ser ampliado quando o contexto avaliado envolver doenças tropicais transmitidas pelo *Aedes aegypti* e/ou regiões expostas a secas. A dimensão Saúde e

Condições Sanitárias poderá ser complementada por indicadores como a) Intermitência no abastecimento de água e b) Possuir e utilizar equipamento vedado para armazenamento de água (caixa d'água, cisterna, tambores com tampa, outros).

Outro ponto para melhorias nos estudos de pobreza ligada a doenças tropicais seria introduzir uma ponderação dos indicadores compatível com peso igual para cada dimensão como em Alkire & Santos (2010). Isto promoveria uma maior atenção às dimensões na interpretação dos resultados e a sua relação com a proposta teórica de capacitações humanas.

## Referências

- ALKIRE, S. **Dimensions of Human Development**. World Development, v. 30, n. 2, p. 180-205, 2002.
- ALKIRE, S.; FOSTER, J. **Counting and Multidimensional Poverty**. Oxford: University of Oxford, 2007. (Oxford Poverty & Human Development Initiative Working Paper, n. 7).
- ALKIRE S.; SETH, S. **Multidimensional Poverty and BPL measures in India: A comparison of methods** – Working Paper No. 15, Oxford Poverty & Human Development Initiative, Oxford University 2009.
- ALKIRE, S.; SANTOS, M. E. **Human Development Research Paper 2010/11**. UNDP, 2010.
- ANAND, S.; SEN, A. **Concepts of Human Development and Poverty: A Multidimensional Perspective**. New York : UNDP, 1997.
- BRASIL. **MINISTÉRIO DA SAÚDE - PORTAL DA SAÚDE**- Boletim Epidemiológico. 2016. Disponível em [:http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/boletim-epidemiologico](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/boletim-epidemiologico). Acesso em 15 de maio de 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME (MDS). **O Brasil sem miséria**. Brasília, MDS, 2014.
- BRITES, Maríndia; FERREIRA, Taís R. S.; MOURA, Ana C.; LANZA, Tatiana; MARIN, Solange R. **Pobreza Multidimensional nas grandes regiões brasileiras: uma aplicação do método Alkire Foster (AF)** (2013).
- BRITES M.; MARIN, S. R.; ROHENKOHL, J. E. **Pobreza Relativa Multidimensional no Rio Grande do Sul: aplicação dos conjuntos fuzzy**. Cadernos de Ciências Sociais, UESB, ano 13, nº 21, jan/jun 2016. 169-186.
- CRESPO, A. P. A.; GUROVITZ, E. **A Pobreza como Fenômeno Multidimensional**. ERA Eletrônica, 2002. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1332.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1332.pdf). Acesso em 20 de maio de 2017.
- DINIZ, Débora. **Vírus Zika e mulheres**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol.32. maio, 2016.
- FERREIRA, Taís R. S. MARIN, Solange R. **Pobreza multidimensional feminina: Uma aplicação do método alkire foster (af) nas grandes regiões brasileiras nos anos de 2001 e 2011**. Revista Pesquisa & Debate. São Paulo. Vol. 27. Número 1 (49), 2016.
- INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **Fiocruz**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em [:<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html>](http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html) . Acesso em dezembro de 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível Em: [HTTP://www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br). Acesso em setembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios- 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.shtm> . Acesso em: 15 setembro de 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Human Development Report 1997**. Poverty in The human Development perspective: concept and measurement.

OTTONELLI, J. **Pobreza Multidimensional na Região Nordeste**: Uma aplicação da Teoria dos Conjuntos Fuzzy (em 2010). Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Human Development Report 2010**: The Real Wealth of Nations – Pathways to Human Development. New York: Oxford University Press, 2010.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório de Desenvolvimento Humano Regional para a América Latina e o Caribe**. Progresso Multidimensional: o bem-estar para além da vida. New York: Oxford University Press, 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Uma Avaliação do Impacto Socioeconômico do Vírus Zika na América Latina e Caribe**: Brasil, Colômbia e Suriname como estudos de Caso. New York: Oxford University Press, 2017.

ROLIM, C. **Um índice de pobreza humana municipal para o Brasil**. Revista Economia e Tecnologia (Texto para discussão nº 17), 2004.

SANTOS, Larissa Martins. **Pobreza como privação de liberdade**: um estudo de caso na favela do Vidigal no Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2007.

SEN, A. **Equalityofwhat?** The tanner Lectures on Human Values. Stanford: Stanford University. (1979).

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEN, A. K. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SEN, A. K. **Development as Capability Expansion**. 1993. Disponível em: [http://morgana.unimore.it/Picchio\\_Antonella/Sviluppo%20umano/svilupp%20umano/Sen%20development.pdf](http://morgana.unimore.it/Picchio_Antonella/Sviluppo%20umano/svilupp%20umano/Sen%20development.pdf) >. Acessoem : 29 de abril de 2017.

SEN. Amartya. **Poverty**: an ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, 1976.

VIEIRA. C. A. **MÉTODO ALKIRE-FOSTER :UMA APLICAÇÃO PARA A MEDIÇÃO DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL NO RIO GRANDE DO SUL (2000-2010)**. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia e Desenvolvimento) - Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2016.