

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA E
DESENVOLVIMENTO

EDNA PORTO DA SILVA

**SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E A POBREZA MULTIDIMENSIONAL
DAS MÃES PARAIBANAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA A PARTIR DA
APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER**

Santa Maria, RS
2018

Edna Porto da Silva

**SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E A POBREZA MULTIDIMENSIONAL
DAS MÃES PARAIBANAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA A PARTIR DA
APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER**

Dissertação apresentada ao Curso do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para a obtenção de grau de **Mestre em Economia e Desenvolvimento**.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Eduardo Rohenkohl

Santa Maria, RS
2018

Silva, Edna Porto da
SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E A POBREZA
MULTIDIMENSIONAL DAS MÃES PARAIBANAS: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA A PARTIR DA APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER
/ Edna Porto da Silva.- 2018.
76 p.; 30 cm

Orientador: Júlio Eduardo Rohenkohl
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento, RS, 2018


1. pobreza multidimensional 2. Aedes aegypti 3. Zika
Congênita I. Rohenkohl, Júlio Eduardo II. Título.

SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E A POBREZA MULTIDIMENSIONAL
DAS MÃES PARAIBANAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA A PARTIR DA
APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER

Dissertação apresentada ao Curso do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para a obtenção de grau de **Mestre em Economia e Desenvolvimento**.

Aprovada em 22 de fevereiro de 2018


Júlio Eduardo Rohenkohl, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)


Solange Regina Marin, Drª. (UFSC)-Parecer


Rita Inês Paetzhold Pauli, Drª. (UFSM)

Santa Maria, RS
2018

DEDICATÓRIA

À todas as mulheres nordestinas que acabam se tornando coadjuvantes de suas próprias vidas. Que a vida nos mantenha fortes.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a meu avô Genaro (*in memorian*) que infelizmente partiu sem a devida despedida logo após minha chegada a Santa Maria, pra sempre todo meu amor e carinho pra pessoa que mais me incentivou e ajudou.

A todo o apoio dos meus pais e do meu irmão, meu exemplo e espelho pra vida.

Aos amigos que o mestrado me trouxe, Rafael, Bibiana e Giuliano meu muito obrigado por todo apoio, risadas, e estudos, sem vocês tudo teria sido muito mais difícil.

A meu querido orientador, professor Júlio meu muito obrigada por todas as conversas, correções e incentivos, espero fazer jus a todo seu empenho.

Aos professores do PPGED que contribuíram na minha formação profissional e pessoal, sendo exemplos de comprometimento e respeito a suas profissões, em especial a professora Solange Marin e Paulo Feistel por toda atenção dada a todos que vieram de tão longe para Santa Maria.

À toda a equipe do IPESQ, em especial a Dr^a Adriana Melo por permitir a realização da minha pesquisa no espaço.

Às mães que em meio a tanta angústia foram receptivas e solícitas em responder minhas perguntas.

À Fabiane Amaral que sempre me ajudou e esteve sempre disponível para todos os problemas burocráticos que pudéssemos ter.

À família Jaskulski-Maia que me acolheu tão bem nesse último ano, me fazendo parte da família. Em especial a Gabriel por todo carinho e paciência nessa reta final.

E a mim mesma, que mudei completamente nesses últimos dois anos, alcancei e realizei coisas que nunca imaginei, pela primeira vez sinto muito orgulho da minha trajetória.

Por fim agradeço a CAPES pela manutenção das bolsas no período do curso.

[...]Somos muitos Severinos iguais em tudo na vida: na mesma cabeça grande que a custo é que se equilibra, no mesmo ventre crescido sobre as mesmas pernas finas e iguais também porque o sangue, que usamos tem pouca tinta.

*E se somos Severinos iguais em tudo na vida, morremos de morte igual, mesma morte severina: que é a morte de que se morre de velhice antes dos trinta, de emboscada antes dos vinte de fome um pouco por dia (de fraqueza e de doença é que a morte severina ataca em qualquer idade, e até gente não nascida[...])
(Morte e Vida Severina – Introdução-João Cabral de Melo Neto)*

RESUMO

SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E A POBREZA MULTIDIMENSIONAL DAS MÃES PARAIBANAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA A PARTIR DA APLICAÇÃO DO MÉTODO ALKIRE-FOSTER

Autor: Edna Porto Da Silva

Orientador: Júlio Eduardo Rohenkohl

A conceituação e mensuração da pobreza perpassam por amplas e complexas discussões, o que antes era limitado ao caráter de posse material das pessoas e medida, em caráter unidimensional, pela renda per capita dos indivíduos hoje é tratada de modo multidimensional, considerando diversos aspectos para a manutenção de uma vida digna. A abordagem das capacitações do economista indiano Amartya Sen explora as diversas dimensões do desenvolvimento humano contribuindo para o conceito de que a pobreza engloba diversas capacitações humanas de ter e levar uma boa vida, englobando dimensões como educação, renda, emprego, liberdades e saúde. Os temas ligados à saúde e pobreza vêm ganhando espaço nos últimos anos, principalmente devido a manutenção e surgimento de doenças ligadas à pobreza, comuns para os países em desenvolvimento. No Brasil desde 2014 um vetor secularmente conhecido, o *Aedes aegypti* conhecido pela dengue, passou a transmitir novas doenças no território nacional, entre elas a febre Zika, tendo como desdobramentos de sua infecção a Síndrome Congênita do Vírus Zika (CZS), uma condição que afeta milhares de crianças com deficiências neurológicas, como a microcefalia. Mesmo tendo conseguido erradicar por duas vezes o mosquito do território nacional, desde a década de 1970 o país não conseguiu mais por fim ao vetor, abandonando de vez as ações para a erradicação em 2004, passando a despender valores monetários apenas para o tratamento das doenças. O mosquito e suas doenças passam a afetar em especial os mais pobres, principalmente aqueles que não têm acesso ao saneamento básico e a água encanada, como é o caso do Nordeste, onde os focos de criadouros se concentram em depósitos de água improvisados no período de seca. Não coincidentemente, é no Nordeste que se concentram a maior parte dos casos de CZS, tendo a Paraíba 196 do total de casos. As maiores afetadas pela CZS, além das crianças, são suas mães, que exercem o cuidado integral. Neste trabalho foram mensurados através do método Alkire-Foster indicadores de pobreza, como a incidência (H), o hiato (A) e a incidência de pobreza ajustada M_0 para dois grupos de mães residentes da Paraíba que tiveram seus filhos em 2015, o Grupo 1 referente as mães de filhos com CZS, e o Grupo 2 de mães de filhos sem CZS. Partiu-se da hipótese que o Grupo 1 apresentaria uma incidência de pobreza maior, e um maior valor de privação em especial nos indicadores referentes a Saúde e Condições Sanitárias. A Hipótese foi confirmada parcialmente, uma vez que apesar do Grupo 1 apresentar (H) maior, o Grupo 2 apresentou um valor de (A) maior, indicando um valor de privação mais alto nos indicadores utilizados. Indicando que apesar de ainda não terem sido afetadas, o Grupo 2 torna-se vulnerável à possíveis consequências da falta de infraestrutura de fornecimento de água e de esgotamento sanitário adequados, sendo estes os fatores chaves da condição de pobreza do Grupo 1.

Palavras-chaves: pobreza multidimensional; *Aedes aegypti*; Zika Congênita.

ABSTRACT

CONGENITAL SYNDROME OF THE ZIKA VIRUS AND THE MULTIDIMENSIONAL POVERTY OF PARAIBANAS MOTHERS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE APPLICATION OF THE METHOD ALKIRE- FOSTER

Author: Edna Porto Da Silva

Advisor: Júlio Eduardo Rohenkohl

The conceptualization and measurement of poverty pervades by large and complex discussions, which was previously limited to the character of material possessions of individuals and measure, in one-dimensional character, by per capita income of individuals today is treated as multidimensional, considering various aspects for the maintenance of a dignified life. The approach of the capabilities of the Indian economist Amartya Sen explores the various dimensions of human development by contributing to the concept that poverty encompasses various human capabilities and leads to a good life, encompassing dimensions such as education, income, employment, health and freedoms. The themes related to health and poverty have been gaining space in recent years, mainly due to maintenance and emergence of diseases linked to poverty, common to the developing countries. In Brazil since 2014 a centuries known vector, the *Aedes aegypti* known for dengue, started to transmit new diseases in national territory, among them the Zika fever, having as consequences of their infection Congenital Zika Syndrome (CZS), a condition that affects thousands of children with neurological deficiencies, such as the microcephaly. Even having managed to eradicate twice by the mosquito of the national territory, since the decade of 1970 the country could no longer in order to vector, abandoning once the actions for the eradication in 2004, going to spend monetary values only for the treatment of diseases. The mosquito and their diseases are affecting in particular the poorest, especially those who do not have access to basic sanitation and running water, as is the case of the Northeast, where outbreaks of shrimp farms are concentrated in improvised water tanks in the dry period. Not coincidentally, is in the Northeast that concentrate the majority of the cases of CZS, having the Paraíba 196 of the total number of cases. The most affected by the CZS, in addition to the children are their mothers, who exercise the integral care. This work was measured by the method Alkire-Foster poverty indicators, as the incidence (H), the gap (A) and the incidence of poverty set M_0 to two groups of mothers of Paraíba residents who had had their children in 2015, the Group 1 for mothers of children with CZS, and the Group 2 of mothers of children without CZS. Based on the assumption that the Group 1 would have a greater incidence of poverty, and a higher value of deprivation in particular indicators related to health and sanitary conditions. The hypothesis was confirmed in part, since although the Group 1 submit (H) increased, the Group 2 presented a value of (A) higher, indicating a value of highest deprivation in the indicators used. Indicating that despite not having been affected, the Group 2 becomes vulnerable to the possible consequences of the lack of infrastructure for water supply and sanitation procedures, these being the key factors of the condition of poverty from Group 1.

Keywords: multidimensional poverty; *Aedes aegypti*; Congenital Zika.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2.BASES CONCEITUAIS DA POBREZA E SUAS FORMAS DE MENSURAÇÃO	14
2.1POBREZA COMO QUESTÃO DE SUBSISTÊNCIA, NECESSIDADES BÁSICAS E A PRIVAÇÃO RELATIVA	15
2.2ABORDAGEM DAS CAPACITAÇÕES: DA FORMULAÇÃO TEÓRICA AO ESTUDO DA POBREZA	17
2.3 MEDIDAS UNI E MULTIDIMENSIONAIS DA POBREZA	22
2.4 UM RESGATE DOS TRABALHOS JÁ REALIZADOS.....	26
3.O BRASIL E O AEDES AEGYPTI: UMA RESTROSPECTIVA	30
3.1 BRASIL DA FEBRE AMARELA À ZIKA: AS POLÍTICAS PARA ERRADICAÇÃO DO MOSQUITO E DOENÇAS CAUSADAS.....	30
3.2 OS ASPECTOS FINANCEIROS DO AEDES AEGYPTI: DOS CUSTOS ÀS PERDAS	38
4.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
4.1 O MÉTODO ALKIRE-FOSTER: OS 12 PASSOS.....	43
4.1.1. Primeiro passo: escolha da unidade de análise	44
4.1.2. Segundo Passo: escolha das dimensões de pobreza.....	47
4.1.3. Terceiro e Quarto Passo: definição dos indicadores e sua primeira linha de corte	48
4.1.4. Quinto Passo: aplicação da primeira linha de corte	50
4.1.5.Sexto passo: contagem do número de privações por indivíduo	51
4.1.6 Sétimo Passo:Definição da segunda linha de corte (k).....	51
4.1.7. Oitavo passo: aplicação da segunda linha de corte ($k \geq 5$).....	52
4.1.8. Nono passo: Cálculo da incidência de pobres (H).....	52
4.1.9.Décimo passo: cálculo da pobreza média (A)	52
4.1.10. Décimo primeiro passo: Cálculo de incidência ajustada, ou cálculo da Pobreza Multidimensional (M0)	53
4.1.11. Décimo segundo passo: decomposição da medida por indicadores.....	53
4.2ANÁLISE DOS RESULTADOS	54
4.3PARA ALÉM DO MÉTODO: INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	59
CONCLUSÕES.....	62
REFERÊNCIAS	68
ANEXOS	72

1. INTRODUÇÃO

A conceituação de pobreza passou por diversos avanços ao longo dos anos, de modo a abordar não apenas o âmbito das rendas. Um dos enfoques atualmente considerados é o criado por Sen (2000) que considera a Pobreza como um processo multidimensional, onde sua base informacional é ancorada na privação das capacitações¹ básicas.

Segundo Sen (2000) as capacitações são liberdades substantivas que as pessoas possuem de escolher o que valorizar em suas vidas, de modo que essas capacitações dêem aporte para uma série de funcionamentos essenciais para uma pessoa viver, centrando a avaliação em meios que são intrinsecamente importantes, uma vez que a renda passa a ser um meio, e as pessoas o fim último.

Com a abordagem das capacitações foi possível observar e avaliar o caráter cíclico que a pobreza pode apresentar, uma vez que privações educação, condições físicas, etc; afetam diretamente a habilidade dos indivíduos auferirem renda, que apesar de não ser a privação essencial, pode impedir que as pessoas consigam realizar certas capacitações (SEN, 2000).

A partir da perspectiva da Expansão das Capacitações, de Sen (1993), em 2010 por relatório, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) aponta a necessidade da criação e aplicação de métodos de medição da Pobreza Multidimensional, ou seja, uma medida que passe a considerar outras dimensões das vidas das pessoas além da renda, como exemplos temos o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice de Pobreza Humano (IPH) e o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) (PNUD, p. 98, 2010).

Um índice de pobreza multidimensional é capaz de identificar as capacitações e por consequência, as privações que possam vir a existir, nas diferentes dimensões como a educação, habitação, emprego e renda, e as questões sanitárias e de saúde que vem ganhando um valor notório sobre o papel que elas exercem sobre a dignidade das vidas das pessoas (PNUD, 2010, 2017).

Segundo a própria Organização Mundial da Saúde (OMS) existem doenças como a dengue, doença de chagas, tuberculose, malária e esquistossomose que são consideradas

¹ Apesar das traduções literárias serem “capacidades”, os estudiosos do tema no Brasil consideram o termo mais adequado como “capacitações”, sendo este o utilizado neste texto.

doenças ligadas à pobreza, ou pela denominação da OMS: “doenças negligenciadas: conjunto de doenças associadas à situação de pobreza, as precárias condições de vida e as iniquidades em saúde em que os investimentos em P&D dos países com mais casos, tradicionalmente não priorizam essa área.”

No Brasil o principal inimigo epidemiológico da saúde pública é o mosquito *Aedes aegypti*, vetor transmissor de pelo menos quatro doenças em todo o território brasileiro: febre amarela, dengue, *chikungunya* e febre Zika. Entretanto a preocupação do Estado se mantém limitada ao tratamento das doenças, e não à erradicação do mosquito, que se propaga e atinge principalmente a população que vive a mercê da falta de estrutura sanitária adequada, como escoadouros, água encanada e recolhimento de lixo, tornando-se ainda mais suscetíveis as epidemias (BRAGA E VALLE, 2007).

As doenças podem ser assim consideradas como causas e efeitos de um ciclo de privações básicas para as pessoas, além de barrar o desempenho de políticas que consideram a pobreza unicamente pela dimensão das rendas (DINIZ, 2016a).

Em 2014 surgiram os primeiros casos do que seria o surto de infecções do Zika vírus no Brasil, que só foram confirmados laboratorialmente e pelo Ministério da Saúde em abril de 2015. A doença é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, mesmo vetor transmissor da dengue, e também sexualmente. Em 2016² cerca de 215 mil pessoas tiveram o diagnóstico de infecção pelo zika vírus no país, dentre elas 8 morreram devido complicações da infecção. Dentre este total, a região Nordeste apresentava a segunda maior incidência cerca de 76 mil casos, aproximadamente 172,1 casos por 100mil habitantes. Uma proporção de 73% (93.494) dos diagnósticos totais, foram de mulheres em idade fértil, entre 20 e 39 anos, além de que, cerca de 17% (16.264) eram mulheres gestantes (BRASIL, 2016a).

Uma das consequências mais graves da infecção do Zika vírus vitimou mais as mulheres grávidas, uma vez que a infecção pelo vírus durante a gravidez afetou, em alguns casos, a formação neurológica os fetos, causando um surto de microcefalia³, anunciado em novembro de 2015 pelo Ministério da Saúde, e de má formação neurológica, que resultam no

² Não há dados sobre o número de infectados antes de 2016, uma vez que a obrigatoriedade de notificar os casos da doenças só passou a vigorar em fevereiro de 2016.

³ A nomenclatura oficial das modificações neurológicas que causam microcefalia e outras má formações é dada por: Síndrome Congênita do Zika Vírus (CZS).

atraso no desenvolvimento neurológico, mental, psíquico e motor, além da chance de morte do bebê após o nascimento. A gravidade da condição pode variar de uma criança para outra, e a atenuação das limitações depende das estimulações precoces, em forma de rotina, com fisioterapia e acompanhamento de terapias auxiliares (BRASIL, 2017).

Uma vez que haja a possibilidade das estimulações precoces e o devido acompanhamento médico com essas crianças, as mesmas podem se desenvolver o suficiente para alcançarem sua autonomia após a infância. Para isso é preciso o acompanhamento profissional, e o preparo do grupo familiar que deve aprender a lidar e a estimular precocemente as crianças (PERIN, 2010).

No estado da Paraíba cerca de 66% (1.385) das pessoas infectadas pelo zika vírus, foram mulheres em idade fértil, dentre estas quase 10% (137) eram gestantes, segundo o Boletim⁴ Epidemiológico publicado pelo Ministério da Saúde em Agosto de 2016. A Paraíba é atualmente o quarto estado com mais casos da Síndrome Congênita do Zika Vírus⁵(CZS) com 196 casos confirmados (BRASIL, 2017).

Em todo o Brasil, foram notificados pouco mais de 13 mil casos de Microcefalia Congênita Zika vírus, destes 2.698 foram confirmados, e apenas 55% destes recebem atendimento especializado (BRASIL, 2017).

Não houve levantamentos oficiais sobre o perfil socioeconômico das mães vítimas do Zika vírus, entretanto em textos publicados pela Antropóloga Débora Diniz (2016b) as pessoas mais afetadas pelas mazelas trazidas com a Zika, foram as “mulheres pobres e nordestinas, esquecidas pelo poder público.”

Dessa forma a problemática aqui levantada é: do ponto de vista de uma medida multidimensional, as mães afetadas pelo Zika vírus no estado da Paraíba e cujos filhos foram diagnosticados com Síndrome Congênita do Zika Vírus podem ser consideradas mais pobres do que as mães de filhos sem CZS?

O Objetivo principal deste trabalho foi mensurar um Índice de Pobreza Multidimensional através do método Alkire-Foster e a partir das medidas encontradas,

⁴ Este Boletim apresentou o Perfil epidemiológico do Zika vírus unicamente nas mulheres, e até novembro de 2017 não houve atualizações.

⁵ Do Inglês : Congenital Zika Syndrome (CZS)

comparar os índices de pobreza das mães de crianças afetadas pela CZS, e as não afetadas, a fim de identificar se as mães que tiveram seus filhos diagnosticados com CZS serão consideradas mais pobres do que as mães que não tiveram seus filhos acometidos com CZS, para o referente ano de 2015.

Como objetivos específicos tem-se: a) uma descrição da ação do *Aedes aegypti* no Brasil do dano à população ocasionado pelas doenças que transmite, dentre elas o Zika Vírus; b) uma medida de pobreza com a aplicação do Método Alkire-Foster para os dois grupos de mães, a fim de compará-los; e c) na existência de diferenças nos valores obtidos, verificar a(s) dimensão(ões) e indicadores em que ocorrem, possibilitando a identificação dos principais determinantes de pobreza para os grupos.

A hipótese preliminar é a de que as mães com filhos afetados pelo Zika vírus possuem um índice de privações de capacitações básicas, maior do que as que não tiveram filhos afetados pelo Zika vírus.

Este trabalho está organizado em três capítulos, além desta seção introdutória. O primeiro versa sobre as fundamentações teóricas sobre a conceituação e mensuração da pobreza ao longo da história, além de uma revisão bibliográfica de trabalhos realizados acerca do tema. No segundo capítulo é realizada uma retrospectiva da relação entre o Brasil e o *Aedes aegyptia* a fim de entender o papel protagonista que o mosquito tem nas recentes epidemias. No terceiro capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos adotados, seguido das análises dos resultados encontrados. Por fim são apresentadas as conclusões.

2. BASES CONCEITUAIS DA POBREZA E SUAS FORMAS DE MENSURAÇÃO

Discussões econômicas, jurídicas e políticas sobre a pobreza surgiram com o advento do sistema Capitalista, a partir da Primeira Revolução Industrial, justamente na Inglaterra. O modo de produção e relações socioeconômicas passou de um sistema predominantemente agrário, com elevado auto consumo e prestação de serviços sem contrapartida monetária, como era o Feudalismo, para um sistema industrial de produção e consumo no qual o foco principal era a produção e geração de mercadorias (POLANYI, 2000). O cercamento de áreas anteriormente dedicadas ao plantio dos servos ou ao uso compartilhado entre criação animal, coleta e caça com o objetivo de obter extensões de terras contínuas para a produção agrícola e de ovelhas implicou um êxodo rural na Inglaterra, aumentando a população nos centros urbanos em busca de trabalho, elevando-se visivelmente o número de pobres nas novas zonas urbanas, fomentando a segregação dos mais pobres uma vez que “empurravam os trabalhadores pobres para as grandes concentrações de miséria alijados dos centros de governo e dos negócios, e das novas áreas residenciais da burguesia” (HOBSBAWN , 1977, p.224).

À medida que crescia o número de pobres sem nenhuma renda, paralelamente, aumentava o interesse sobre estes, uma vez que os mesmos eram alvos de discussão sobre o papel do governo em fornecer ou não assistências públicas básicas para este grupo (CODES, 2008).

Segundo Hobsbawn (1977) o foco dado às políticas direcionadas aos pobres (*PoorLaws*) centrava-se em primeiramente garantir que todos eles exercessem algum trabalho. Caso a realização não fosse possível, era necessário manter o mínimo de gastos públicos possível, fornecendo as mais básicas condições possíveis de sobrevivência através de suas paróquias, que forneciam educação, e alimentação para que a assistência fosse apenas temporária.

Para Polanyi (2000, p. 51) as ações assistenciais aos pobres nos novos centros urbanos logo após o cercamento dos campos foram essenciais para o desenvolvimento do modelo capitalista. Os mais pobres foram literalmente expulsos de suas terras e obrigados a se dirigirem aos centros urbanos, porém as manufaturas ainda eram incipientes e a maior parte da população inapta a exercer trabalhos diferentes do exercício da agricultura. As leis dos pobres serviram como política de ajuste do mercado de trabalho, proporcionando a

manutenção de uma oferta potencial de trabalhadores até que as fábricas de tecidos se consolidassem e começassem a absorver os indivíduos que iriam ocupar os chãos de fábrica na Primeira Revolução Industrial a salários baixos. O consumo agregado destes pobres também contribuiu para a manutenção da demanda efetiva da produção agrícola operada em bases capitalistas pelos arrendatários.

Por mais temporária que fosse a passagem dos pobres nas paróquias, as ações eram alvos de críticas, como as de Thomas Malthus que afirmava que as ações das Leis dos Pobres apenas resultariam na manutenção de uma classe sem utilidade, que acabaria se multiplicando cada vez mais sem a menor condição de manter seus descendentes, e forçaria uma queda nos salários dos operários, uma vez que parte dos rendimentos dos burgueses seria destinada a manutenção dos pobres (MALTHUS, 1798)

Apesar das constantes críticas voltadas aos cuidados dos pobres, houve a execução de trabalhos de médicos e estudiosos de nutrição da época. A resultante foi a manutenção da massa de pobres minimamente nutrida para trabalhar e se reproduzirem (CODES, 2008).

Dessa forma, surge uma base para os trabalhos sobre pobreza, que ao longo da história dividiu-se em quatro abordagens principais: a ideia de subsistência; das necessidades básicas; da privação relativa; e da abordagem das capacitações, que ancora esta pesquisa.

2.1 POBREZA COMO QUESTÃO DE SUBSISTÊNCIA, NECESSIDADES BÁSICAS E A PRIVAÇÃO RELATIVA

A primeira ideia de pobreza enquanto tema de estudos tomou forma em 1890 na Inglaterra, e apenas após a Segunda Guerra Mundial em outros países, demarcando o surgimento da ideia de subsistência como medida de pobreza. Na Inglaterra, as pessoas eram pobres se não tivessem o mínimo de farinha, ou pão suficiente para se manterem vivas. Este método de avaliação de pobreza serviu de base durante o século XX para as ações políticas tanto do Fundo Monetário Internacional, quanto do Banco Mundial, utilizando-se das medidas do PIB *per capita* (CODES, 2008).

Segundo Codes (2008) a abordagem da subsistência é extremamente limitada, pois considerava apenas as necessidades físicas mais básicas das pessoas, descartando o papel

social das mesmas, desconsiderando a necessidade de fornecimento de serviços públicos essenciais, nas áreas de educação, ou saúde.

Uma outra crítica é a de que, ao considerar apenas o fator nutrição, ainda assim não se consegue uma homogeneização, uma vez que fatores como o gasto calórico diário, depende de fatores fisiológicos que diferem entre os gêneros, idade, condição física, trabalho realizado, e até mesmo o contexto sociocultural ao qual o indivíduo está inserido; por exemplo as sociedades asiáticas que não consomem proteínas animais, terão um custo de alimentação diferente das sociedades americanas em que o consumo de proteína animal faz parte de quase todas as refeições (CODES, 2008).

Uma segunda abordagem surgiu a partir da década de 1970, a abordagem das necessidades básicas buscou deixar claro que o progresso social seria alcançado a partir do fornecimento e da realização das necessidades básicas, e não apenas pelo crescimento econômico. A partir dessa perspectiva, já se avança sobre a análise multidimensional da pobreza, onde não é apenas o PIB per capita o determinante do critério de pobreza (CODES, 2008).

Nesta abordagem se estabelece um mínimo de recursos para consumo privado das famílias, como comida, habitação, vestuário, etc. Seguido de serviços essenciais para a comunidade, tais como água potável, tratamento de esgoto, saúde, educação e até acesso à cultura. Esta abordagem é como uma extensão da subsistência, uma vez que são meios essenciais para a sustentação da vida humana (CODES, 2008).

Avançando-se sobre o conceito de pobreza, surge uma terceira ideia, a de Privação Relativa. É proposto um maior número de indicadores a serem observados, e como a terminologia já deixa claro, é feita por comparação. Neste contexto as pessoas serão consideradas pobres, se no contexto social ao qual estão inseridas, os indivíduos não podem obter o suficiente de recursos e condições para desempenhar o comportamento que lhes é esperado como agentes sociais (CRESPO & GUROVITZ, 2002).

Uma forma de enxergar melhor o conceito de pobreza relativa é o seguinte exemplo: uma família de três pessoas que vive nos EUA e possui uma renda de US\$2.000 mensais sofre de uma privação relativa mais clara, se comparada a uma família Brasileira com mesmo número de pessoas e renda; o contexto ao qual a primeira família está inserida implica um custo de vida mais caro, o que torna a privação social mais explícita; já a família brasileira,

com a mesma renda absoluta, pelo contexto ao qual está inserida, sofre menos de privação relativa.

Observa-se então que juntamente com o avanço de todo o sistema capitalista, e de órgãos de fomento ao desenvolvimento humano, surge a necessidade de ampliar o arcabouço teórico de conceituação da pobreza, para que seja necessário captar informações relevantes, que até então eram deixadas de lado, e é isso ao que se propõe a abordagem da Expansão das Capacitações de Amartya Sen.

2.2 ABORDAGEM DAS CAPACITAÇÕES: DA FORMULAÇÃO TEÓRICA AO ESTUDO DA POBREZA

No final do século XX surge então a Abordagem das Capacitações criada pelo economista indiano Amartya Sen, uma formulação teórica e normativa que aponta o desenvolvimento humano como a expansão das capacidades humanas, e a pobreza determinada como a privação das capacidades básicas, sem negar o papel da renda. A elaboração dessa abordagem surge como uma crítica de Sen ao modelo de avaliação de bem-estar e de políticas ancoradas na base informacional do utilitarismo econômico (SEN, 2000).

Pelo *mainstream* da Ciência Econômica, baseada na teoria neoclássica do indivíduo racional maximizador de utilidades, o bem-estar é medido ou verificado através da utilidade. Esta, por sua vez, é representada por um estado mental de prazer ou satisfação, em geral resultante de atividades ligadas ao consumo (SEN, 2000; COMIN et al, 2006; VARIAN, 2003). Essa base informacional utilitarista para avaliação do bem-estar aplica-se ao contexto social através de uma “*função de bem-estar social*” que é uma soma ponderada das utilidades individuais (SEN, 2000; VARIAN, 2003).

Segundo Sen (2000) e Pressman e Sumerfield (2000) além da soma de utilidades, a abordagem utilitarista como base informacional é constituída por dois outros componentes: o consequencialismo⁶ segundo o qual todas as “escolhas devem ser julgadas pelas consequências que geram”, ou seja, quaisquer ações devem ser avaliadas unicamente pelas

⁶ March (1994) já havia tratado do consequencialismo num âmbito parecido, tratando as ações dos indivíduos baseadas não em suas preferências anteriores, mas pelas consequências posteriores a suas ações. Buscando deixar claro que os indivíduos são seres que realizam suas ações baseados em experiências, contextos e expectativas futuras.

suas consequências finais; o segundo componente é o welfarismo⁷ que “restringe os juízos sobre os estados de coisas às utilidades”, não havendo atenção a fatores éticos como violação de direitos ou deveres (SEN, 2000, p.78).

Apesar de considerar o utilitarismo uma abordagem limitada, Sen (2000) considera dois pontos positivos para a abordagem utilitarista: o olhar sobre as consequências e a análise sobre o bem-estar geral dos indivíduos por um olhar social. Entretanto a principal crítica ao utilitarismo é devido a sua mensuração e análise do bem-estar considerando apenas a “maximização da soma total das utilidades independente de como se dê sua distribuição, ao mesmo tempo exige a igualdade da utilidade marginal de todos os indivíduos” (SANTOS et al 2013).

Dessa forma, Sen (1979) critica o fato de que a abordagem utilitarista de avaliação do bem-estar desconsiderar as diversidades particulares de cada indivíduo, focalizando a preocupação apenas na média total de maximização da utilidade, além da questão da exclusão de uma série de fatores éticos e morais. Sen (1979) demonstra assim a necessidade de não reduzir indivíduos unicamente a suas utilidades marginais, uma vez que além de metodologicamente falho, quando adaptado à realidade, impede que haja comparações interpessoais, impedindo que seja amplamente utilizada como base informacional para avaliação e elaboração de políticas públicas.

Logo, tendo como referência os diferentes estudos de Sen, fica claro que a base informacional do bem-estar gerado pela WAIF (Well-being As Informational Foundation) deixa em aberto a forma como combinar o bem-estar das diferentes pessoas de forma a avaliar os estados e ações. Sem falar que torna possível perceber que o utilitarismo passa ao largo do problema relacionado à questão da desigualdade de oportunidades disponíveis as pessoas. (Santos *et al* , p. 6, 2013).

Sen (2000; p.81) resume as desvantagens da utilização ampla do utilitarismo para avaliação do bem-estar em três quesitos:

- Indiferença distributiva: o utilitarismo ignora, em seus cálculos, a distribuição dos prazeres e felicidades, preocupando-se apenas com o somatório total, sem perspectivas para as desigualdades.
- Descaso com os direitos, liberdades e outras considerações desvinculadas da utilidade: não há preocupação explícita na teoria utilitarista sobre as

⁷ Do inglês: welfarism.

perspectivas particulares do tipo de vida que se leva, desde que não afetem a utilidade. “É sensato levar em consideração a felicidade, mas não necessariamente desejamos escravos felizes ou vassalos delirantes”.

- Adaptação e condicionamento mental: não há solidez sobre o bem-estar individual, visto que este é influenciado pelo “condicionamento mental e atitudes adaptativas”, uma vez que nossas preferências e habilidades para sentir prazer se ajustam, “sobretudo para tornar a vida mais suportável em situações adversas”. É usual os mais destituídos economicamente se conformarem com suas situações de privação, moderando seus desejos àquilo que seja plausível para suas realidades. (SEN, 2000; p. 82).

Sen (2000) passa a se preocupar em formular uma base informacional que passe a captar bem mais do que as satisfações individuais, e que tenha as pessoas como fins últimos e não apenas meios para alcançar o desenvolvimento do ponto de vista unicamente econômico, uma vez observada a desconsideração do utilitarismo no que tange às particularidades humanas, para as elaborações e avaliações do desenvolvimento e do bem-estar.

A Abordagem das Capacitações surge para além das críticas ao utilitarismo, ou outras bases informacionais, agregando ao avanço dos estudos sobre o desenvolvimento meios de operacionalizar as difíceis comparações interpessoais sobre o bem-estar, facilitando o estudo sobre pobreza e desigualdade (COMIN et al2006).

Comim (2001) considera que a Abordagem das Capacitações é um “*framework* normativo”, que vai além de uma teoria sem aplicabilidade, sendo capaz de ser utilizada para a análise e avaliação da pobreza, desigualdade, justiça, bem-estar, padrões de vida, etc; uma vez que passa a incorporar valores éticos até então deixados de lado sobre a avaliação das questões sociais, limitadas ao caráter monetário, e centrando-se no poder de agência de todas as pessoas.

Sen (2000) passa a considerar o desenvolvimento como expansão das capacitações, e o bem-estar como literalmente “estar-bem”. Para que fique claro o conceito de Expansão de Capacitações é preciso explicar três conceitos básicos da abordagem seniana: o de funcionamentos; conjunto capacitário e de capacitações.

- Funcionamentos (*functionings*): são coisas e/ou ações que os indivíduos desejam e valorizam ser, possuir ou realizarem, sendo as condições de vida que são

valoradas, como exemplo uma alimentação saudável, reunir-se com os amigos, etc. (SEN, 2000; 2008)

- Conjunto Capacitário (*capability set*): é um conjunto de pacotes alternativos de diferentes vetores de funcionamentos que estão disponíveis para um indivíduo, (SEN, 2008).
- Capacitações (*capability*): é a liberdade de alcançar as diferentes combinações de funcionamentos. Estas capacitações são entendidas como combinações de funcionamentos que são passíveis de realização. Capacitações são então liberdades substantivas, são escolhas de opções de vida. “*Capability reflects a person’s freedom to choose between different ways of living*”. Liberdade de ter e fazer escolhas (SEN, 2000).

Para Sen (2000) é a expansão da liberdade dos indivíduos “o fim primordial e o principal meio de desenvolvimento”. Fim primordial pelo seu “papel constitutivo” relacionado ao peso das liberdades substantivas, no caso das capacitações básicas sobre o enriquecimento da vida das pessoas; o que difere do “papel instrumental” dessas liberdades, uma vez associadas à contribuição do progresso econômico, não que o instrumental não tenha sua importância.

A eficácia da liberdade como instrumento reside no fato de que diferentes tipos de liberdade apresentam inter-relação entre si, e um tipo de liberdade pode contribuir imensamente para promover liberdades de outros tipos. Portanto, os dois papéis estão ligados por relações empíricas, que associam um tipo de liberdade a outros. (Sen, p.54, 2000)

Sen (2000) aponta cinco liberdades instrumentais que são intrinsecamente importantes e interligadas, no processo de expansão do desenvolvimento: liberdades políticas (1), que se referem a todo o processo democrático de escolhas de representantes, fiscalização dos poderes, sem censuras; facilidades econômicas (2) que se referem às chances de utilização de recursos para consumo, produção ou troca; oportunidades sociais (3) são os meios que a sociedade fornece sobre educação, saúde, etc, de modo que essa liberdade influencia diretamente na participação social ativa dos indivíduos; garantias de transparências(4) que é a liberdade de conviver em sociedade sob a garantia de que haverá clareza e justiça, atuando assim como inibidor de irresponsabilidades financeiras e de corrupção; segurança protetora (5) assegura a proteção de pessoas em situação de vulnerabilidade à miséria completa, como a seguridade social, transferência de renda, etc..

O uso da abordagem das capacitações como base informacional para avaliação e elaboração de políticas públicas, cresceu justamente pelo seu caráter vantajoso de 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, p.107, 2000)

A partir dessa abordagem, Sen (2000) considera a pobreza um fenômeno multidimensional, caracterizada como uma situação em que há uma série de privações das capacitações básicas de um indivíduo, de modo que a renda não é o único determinante, mas tudo aquilo que afete negativamente o bem-estar das pessoas. Uma vez centrada em privações que são intrinsecamente importantes, a renda passa a ter um caráter instrumental, um meio de alcançar funcionamentos, já que existem outras influências sobre as privações das capacitações. Essa limitação sobre o 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 mentais e físicas, gênero e doenças, etc; 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 pode 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)

Assim como toda e qualquer literatura científica, a Abordagem das Capacitações também é alvo de críticas. Segundo Marin (2005), as principais críticas que o trabalho de Sen sobre Capacitações recebe referem-se a quatro pontos principais:

- A grande ênfase dada à “liberdade como se fosse o único valor moral a ser considerado”; o valor dado à liberdade estaria sendo superestimado principalmente ao secundarizar a importância dos valores de justiça e cuidado ao próximo (VAN STAVEREN, 2001 apud MARIN, 2005, p.132).

- A defesa do individualismo ao considerar apenas as liberdades individuais como decisórias, deixando as instituições apenas como instrumentos que fomentam as liberdades, aproximando-se muito do caráter individualista presente na teoria utilitarista (SEVERINE DENEULIN & FRANCES STEWART, 2002 apud MARIN, 2005, p. 134).
- A não identificação dos funcionamentos é a principal crítica de Nussbaum (2003) para Amartya Sen; o autor não elabora uma lista prática do que e quais seriam os principais funcionamentos a serem considerados em sua abordagem. Apesar de considerar diversos aspectos importantes da vida humana, como saúde, educação, e as próprias liberdades não há um esclarecimento sobre como “conectá-los com a ideia de justiça social” (MARIN, 2005, p. 138).
- A seleção dos funcionamentos valorados na prática é criticada pela falta de “consenso” sobre o que e como avaliar nas análises sobre os indivíduos, por não existir uma lista fixa, permitindo que diferentes pesquisadores utilizem a abordagem das capacitações para múltiplos assuntos, desde a pobreza multidimensional até a desigualdade de gênero (MARIN, 2005, p. 141).

Quanto as críticas no que se refere a criação de uma lista fixa o próprio Sen (2008) as responde, sugerindo que devido justamente a mais diversas particularidades humanas seria impossível formular um número finito de indicadores a serem considerados, pois cada pessoa escolheria valorizar diferentes aspectos de suas vidas. Porém para que haja aplicação real da Expansão das Capacitações o autor sugere que os novos pesquisadores se “aventurem” utilizando-se primeiramente das dimensões mais essenciais para o bem-estar, e a partir daí considerar demais dimensões.

2.3 MEDIDAS UNI E MULTIDIMENSIONAIS DA POBREZA

Assim como no campo da discussão conceitual, houve avanços e discussões complexas sobre como mensurar a pobreza. Sobre os argumentos da caracterização da pobreza como fenômeno social, sua mensuração também avançou da ótica unidimensional, tendo a renda como único indicador para a ótica multidimensional, que considera diversos aspectos da vida humana, além dos valores monetários.

Castro (2011) considera que a insuficiência de renda é o principal indicador de pobreza, ao estar intrinsecamente ligada com as demais dimensões do problema. É com ancoragem nessa afirmação que foram definidos os conceitos de linha de pobreza, como uma medida unidimensional vastamente utilizado para determinar os grupos elegíveis para as ações das políticas públicas, principalmente no que se confere às transferências de renda.

O Banco Mundial utiliza o valor de 1,25 dólares *per capita* por dia, sendo este o valor considerado para avaliações pela ONU. No Brasil, consta na Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) que serão considerados pobres aqueles indivíduos que possuem renda inferior a $\frac{1}{4}$ de salário mínimo por mês, sendo esta o determinante para o fornecimento do Benefício de Prestação Continuada (BPC) (BRASIL, 2014).

Para a concessão do benefício do Bolsa Família, o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal utiliza as linhas como R\$140,00 e R\$70,00 *per capita* para definir os pobres e extremamente pobres, respectivamente (BRASIL, 2014).

Na análise baseada em linhas de pobreza, não há a consideração sobre o hiato existente, ou seja, não se considera quão distante o indivíduo pode estar da linha de pobreza, e isto pode enviesar as políticas públicas. Por exemplo, quando uma política de transferência de renda se direciona a pessoas que estão pouco abaixo da linha de pobreza, o esforço financeiro para que estes saiam da zona abaixo da linha é bem menor, e o resultado, na média é a saída de um grande número de pessoas da situação de pobreza, em termos de linha, ou seja, a utilização massiva de uma linha pode “maquiar” os resultados das políticas públicas (SEN, 1976).

Ainda como medida unidimensional existe também a linha de indigência, que considera apenas o valor monetário necessário para adquirir uma cesta alimentar básica, que possua o mínimo de recursos para a sobrevivência humana. Estando num patamar monetário abaixo da linha de pobreza usual, esta mensuração é a utilizada na mensuração da pobreza sobre a ótica da subsistência (SEN, 2000).

Sen (1976) aponta que esse tipo de medida não é amplo o suficiente para avaliar a pobreza, uma vez que desconsidera as variações particulares e culturais nas quais os indivíduos estão inseridos, nos diferentes grupos e regiões, dificultando uma formalização de uma lista de necessidades mínimas básicas.

Uma análise de pobreza limitada à dimensão da renda *per capita* não consegue captar os demais aspectos importantes para uma vida digna, como educação, saúde, condições de habitação, etc; além do que, apesar de fácil aplicação, uma linha de pobreza que considera apenas o PIB per capita, e não a renda real, acaba perdendo diversos aspectos monetários nessa média, uma vez que fica impossível observar as desigualdades de renda existentes (SEN, 1976).

Ao se observar que os métodos de medição unidimensional eram rasos, para os intuitos aos quais serviam (servem), buscou-se criar métodos multidimensionais de identificação e mensuração 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 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, porém o Índice permite a comparação entre regiões, grupos étnicos, e países, o que foi uma absoluta evolução na 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: vulnerabilidade à 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, 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 a 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).

Anand & Sen (1997) apontam que o IDH e o IPH não são índices excludentes, e sim complementares. O primeiro é capaz de apontar as desigualdades, preocupando-se com a valorização da vida de uma forma agregada, e quando utilizado para avaliação com o IPH é capaz de determinar quais as raízes das principais privações dos indivíduos.

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, em seu exercício, 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: 1) padrões de vida, 2) saúde e 3) educação. Cada uma dessas dimensões com seus respectivos indicadores: 1) ativos (bens), pavimento, eletricidade, água, sanitários, combustível de cozinha; 2) mortalidade infantil, nutrição; 3) anos de escolaridade, crianças matriculadas. Cada um desses indicadores possui o mesmo peso dentro da dimensão (PNUD, 2010).

No exercício do IPM são utilizados microdados, e seu cálculo se dá 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 dez indicadores das três dimensões, é necessário apresentar 1/3 ou mais dos indicadores como privados para o indivíduo ou família ser considerada multidimensionalmente pobre (PNUD, 2010).

O uso do IPM como medida de pobreza, é capaz de identificar e agregar um número bem maior de pobres do que os identificados apenas pela linha de pobreza de U\$1,25 dólares per capita por dia. Com o uso do IPM foi possível identificar que países com um baixo índice de pobreza baseada na medida de Linha de Pobreza, apresentavam uma alta intensidade da mesma, ou seja, com uma baixa contagem de pobres eles apresentavam maiores privações

(Filipinas, Vietname); já em países em que a contagem de pobres era maior, a intensidade da pobreza era menor (Bangladesh, Cambodja) (PNUD, 2010).

O IPM nos fornece o M_0 , é o valor da incidência de pobreza ajustada ou Cálculo da Pobreza Multidimensional; (H) que é o valor da incidência de pobreza, ou seja, a proporção de pobres no total da mostra; (A) que é o valor do hiato da pobreza média, que mostra a média de dimensões e indicadores em que uma pessoa é pobre.

2.4 UM RESGATE DOS TRABALHOS JÁ REALIZADOS

Por ser um tema sempre complexo e de muito destaque, são diversas as pesquisas que tratam de pobreza multidimensional, no Brasil e em todo o mundo. Nesta subseção realizou-se um breve resgate dos principais trabalhos já publicados.

Uma das principais entusiastas das medidas multidimensionais de pobreza, a pesquisadora Sabina Alkire⁸, que é autora juntamente com James Foster de um método de medição da pobreza multidimensional, mantém uma gama de trabalhos com a aplicação do método Alkire-Foster e do IPM, para o mundo e para diversos países em desenvolvimento.

Alkire & Santos (2010) realizam uma pesquisa aplicando o método do IPM para 104 países, utilizando microdados disponibilizados pelos governos locais. As autoras realizaram comparações entre os países selecionados, possibilitando suas aferições em dez diferentes indicadores, divididos em três dimensões: educação (anos de escolaridade e atendimento escolar infantil); saúde (mortalidade infantil e nutrição do grupo familiar); e padrão de vida (eletricidade no domicílio, água potável, sanitário no domicílio, tipo de solo da moradia, tipo de combustível para o fogão, itens domiciliares como rádio, TV, fogão, geladeira e carro).

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

⁸ Sabina Alkire é doutora em Economia pela Oxford, com foco na operacionalização da Abordagem das Capacitações, sendo professora e diretora da Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI) e criadora do método do qual se derivou o IPM; realiza trabalhos sobre mensuração de pobreza em praticamente todo o globo.

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.

No Brasil, Kageyama e Hoffmann (2006) realizaram uma complementação da análise unidimensional da renda incluindo os aspectos multidimensionais do bem-estar através da presença de equipamentos básicos no domicílio (água encanada, sanitário e energia elétrica), a partir da utilização dos microdados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD), entre 1992 e 2004. Kageyama e Hoffmann (2006) dividiram os pobres nos grupos da amostra em três conjuntos diferentes: 1) os extremamente pobres que apresentaram renda abaixo da linha de pobreza (R\$ 150,00) e que não possuíam nenhum dos três equipamentos no domicílio; 2) os Pobres do Tipo I, que possuíam renda abaixo da linha da pobreza e possuíam apenas um dos três equipamentos no domicílio; 3) e os Pobres do Tipo II com renda acima da linha da pobreza e que tinham dois ou menos equipamentos disponíveis no domicílio.

Os principais resultados de Kageyama e Hoffmann (2006) indicam que entre o período de 1992 e 2004 o número de Pobres do Tipo I se elevou, enquanto o Tipo II e a extrema pobreza diminuíram, bem como o número total de pobres. Os valores das rendas *per capita* passaram por elevações. A região Sul foi a que apresentou os melhores resultados de redução de pobres no geral, porém as regiões Norte e Nordeste mantiveram resultados preocupantes quanto à manutenção da pobreza, tanto sobre renda quanto sobre os equipamentos nos domicílios.

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 às condições básicas de sobrevivência, b) Acesso ao trabalho e renda, c) Acesso ao conhecimento, d) Controle sobre o próprio ambiente), e estabeleceram uma linha de corte⁹ 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

⁹ 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.

maior concentração de pobreza média feminina ficou na região Norte, e a menor para região Sul.

Em 2001 os indicadores que as mulheres apresentaram maiores índices de privação foram: ter TV a cores, rendimento domiciliar *per capita*, possuir microcomputador, e a condição de ocupação do domicílio. Já para 2011 os principais indicadores foram: destino do lixo domiciliar, rendimento domiciliar *per capita*, possuir microcomputador, e novamente a condição de ocupação do domicílio (FERREIRA e MARIN, 2016).

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 utilizados por Ferreira e Marin (2016), e uma linha de corte também de 6 indicadores, porém com o uso dos microdados 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. Os principais indicadores que apresentaram maiores índices de privação foram: possuir microcomputador, anos de estudo, faixa de rendimentos e o destino do lixo. Resultado bem próximo do obtido por Ferreira e Marin (2016) (BRITES et al 2017).

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.

Bagolin, Comim & Souza (2012) realizam uma abordagem para a pobreza multidimensional no município de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul. Através de uma pesquisa de dados primários, os autores buscaram identificar quais as principais dimensões que as pessoas consideram relevantes para uma “boa vida”. Nos resultados da pesquisa foi possível observar que não há muita disparidade de anos de estudos entre homens e mulheres da cidade, porém na dimensão renda foi possível observar que os homens se

enquadraram em faixas salariais mais altas que as mulheres, seguido pelo alto valor de privação quanto ao emprego para as mulheres.

Juntamente com os dados “objetivos” de renda, escolaridade e emprego, os autores puderam observar características mais subjetivas. Por exemplo, foi exposto que as mulheres em Porto Alegre são mais suscetíveis a situações humilhantes decorrentes da pobreza, bem como maior conformidade com sua situação de pobreza. As mulheres apresentaram preocupações diferentes sobre como a pobreza as afeta, demonstrando maior preocupação com as consequências em sua família do que os homens (BAGOLIN, SOUZA & COMIM 2012).

3. OBRASIL E O *Aedes aegypti*: UMA RESTROSPECTIVA

Como visto na seção 1 deste trabalho, indicadores ligados à Saúde Pública e questões sanitárias vem ganhando espaço dentre os indicadores de pobreza como fenômeno Multidimensional em todo o Mundo. Para ficar mais clara as relações entre a saúde pública e as questões da pobreza no Brasil, em especial no Nordeste este capítulo busca realizar uma retrospectiva histórica com informações e dados quantitativos sobre o *Aedes aegypti*.

Identificado em 1818 o *Aedes aegypti* é um mosquito originário do Egito, tendo sua introdução no território brasileiro datada ainda na época colonial, sem muita exatidão. Introduzido no Brasil através dos navios negreiros africanos, tem seu ótimo ecológico predominante nas regiões tropicais do globo terrestre, sendo considerado o animal mais mortal em todo o mundo, causando a morte de aproximadamente um milhão de pessoas todo o ano (FIOCRUZ, 2017).

Para sua reprodução, os mosquitos precisam de dois fatores essenciais. O primeiro é se alimentar de sangue de mamíferos, entre eles os humanos, para conseguir produzir seus ovos, por esse motivo apenas as fêmeas são as transmissoras de doenças; o segundo fator é a existência de água limpa e parada, para depositá-los onde permanecem por 7 dias, entre as fases de ovo, larva e mosquito (FIOCRUZ, 2017).

É justamente durante o processo de se alimentar picando algum indivíduo, que o mosquito, através da saliva, inocula o vírus transmissor de alguma doença. No Brasil o mosquito é responsável pela transmissão de quatro doenças: a febre amarela, dengue, *chikungunya* e a febre Zika (FIOCRUZ, 2017).

3.1 BRASIL DA FEBRE AMARELA À ZIKA: AS POLÍTICAS PARA ERRADICAÇÃO DO MOSQUITO E DOENÇAS CAUSADAS

Apesar de ter ingressado no território brasileiro ainda na época colonial, foi apenas no início do século XX que houve uma preocupação significativa com a existência do *Aedes aegypti* como um problema de saúde pública, uma vez que é o principal transmissor da febre amarela. Em 1902 houve um surto de febre amarela na então capital brasileira, Rio de Janeiro, o que causou a morte de mais de 900 pessoas. Apesar dos esforços sanitários não foi possível realizar a erradicação do mosquito, o que acabou por causar um novo surto na década de 1920, o que, por sua vez, resultou em medidas para atacar o vetor de forma mais eficiente. Em

1942 o mosquito foi erradicado no Brasil, a OMS reconheceu todo o território nacional livre do mosquito, mas atentando-se que os países vizinhos como Venezuela e as Guianas não tinham conseguido a mesma proeza (COSTA, 2002).

A febre amarela ficou reconhecida como uma das diversas doenças dos países pobres da África e América Latina. Sua vacina só foi desenvolvida em 1951. A doença causa febre alta, fortes dores no corpo além do dano hepático e renal sobre as vítimas. Apesar da existência da vacina, a febre amarela ainda é responsável por pelo menos 60 mil mortes no território africano todos os anos, sendo observável uma clara ligação entre cenários de pobreza e epidemias de febre amarela (OMS, 2016).

Apesar de erradicado no Brasil em 1942, o *Aedes aegypti* ressurge no final da década de 1950 com o surto de outra doença: a dengue, em Belém do Pará e em Salvador na Bahia. A reintrodução do mosquito nos perímetros urbanos é relacionada justamente a expansão da urbanização e industrialização que o país passou na década de 1950, principalmente nas atividades de produção e montagem de automóveis, uma vez que pneus com água parada são ótimos criadouros para a reprodução dos mosquitos (SILVA *et al* 2008).

A dengue é uma doença antiga, tendo seus primeiros casos documentados ainda no século XVIII. Conta com quatro tipos de sorologia, do tipo 1, 2 e 3 que são os casos mais leves, até o tipo 4 - dengue hemorrágica - o caso mais grave da doença que pode levar a morte. Todos os tipos se manifestam através de febre alta, fortes dores na cabeça e no corpo, náuseas e forte fadiga, além de manchas vermelhas sobre o corpo (FIOCRUZ, 2017).

Com esforços conjuntos de combate direto para dar fim ao mosquito, mais uma vez o *Aedes aegypti* foi erradicado do território nacional em 1973, porém retornando mais uma vez em 1976, e permanecendo até hoje. São criados os planos de ação para a erradicação do mosquito, resultantes da criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em 1990. Nesta mesma década o país passou a descentralizar os esforços para o combate ao mosquito, de modo que houvesse ações nos âmbitos nacional, estadual e municipal, porém sem nenhum sucesso para acabar com o vetor. A abordagem das políticas de saúde pública passou a abranger medidas que agregassem as ações participativas das comunidades, incentivando ações particulares de ataque ao mosquito, as pessoas seriam autônomas para fiscalizar suas casas e vizinhança (SILVA *et al* 2008).

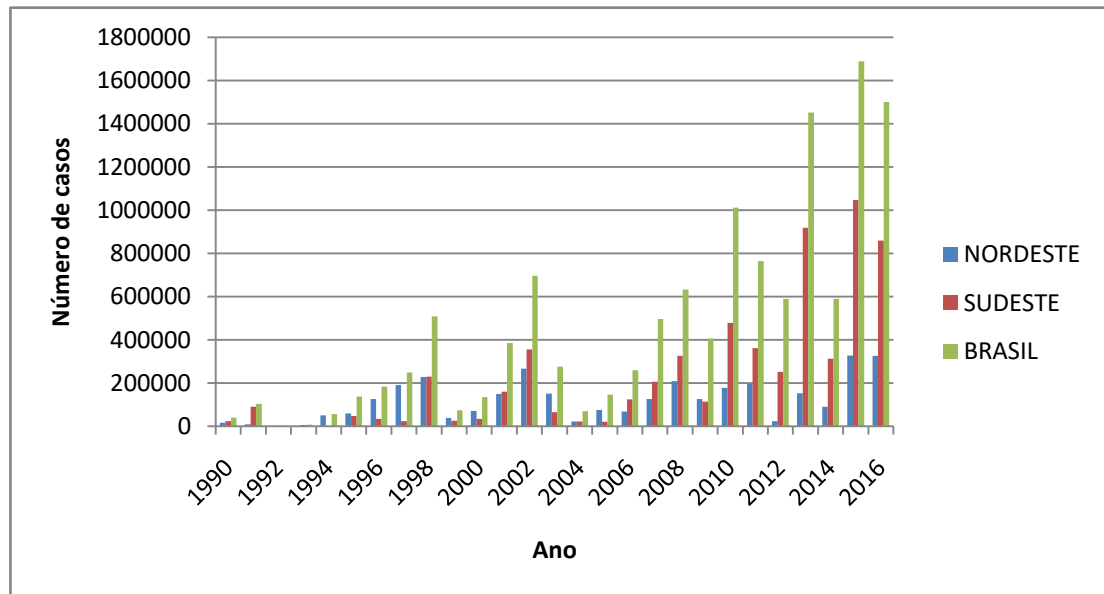
Apesar de criada no início de 1990 a FUNASA só passou a operar na prática no final de 1997, atuando principalmente na conscientização das pessoas através de informações e propagandas veiculadas em diversos meios de comunicação, e na vigilância epidemiológica, muito embora na teoria as intenções abrangessem financiamentos de pesquisas com criação de laboratórios, investimentos em saneamento básico e desenvolvimento de recursos humanos para atuar nas pesquisas (BRAGA E VALLE, 2007).

Até o final de 2001 a FUNASA conseguiu atuar junto a pouco mais de mil municípios, muito embora com ações limitadas a distribuição de inseticidas e destruição de criadouros, sem sucesso na erradicação completa do mosquito no país. O insucesso forçou a Fundação a abandonar o plano de erradicação voltando-se para ações paliativas de controle do vetor em regiões de vulnerabilidade para grandes epidemias (BRAGA e VALLE, 2007).

Apesar dos esforços conjuntos para o fim do mosquito, os casos de dengue apenas cresceram no final dos anos de 1990, de modo que o Ministério da Saúde do Brasil juntamente com a FUNASA criam em 2001 o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), seguido do Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD), que atuou criando um plano de ação contínuo com programas de combates permanentes; fomento de ações sobre informação e mobilização das pessoas no combate ao mosquito; melhoria e incentivo nos setores de vigilância epidemiológica para uma detecção precoce de criadouros; inserção do controle da dengue nos serviços básicos de saúde disponíveis nas unidades de Saúde da Família; ações junto aos municípios para destinação adequada dos resíduos sólidos para evitar criadouros (BRASIL, 2006).

Principalmente devido o avanço da urbanização durante os anos 1990 e 2000, a falta de saneamento e planejamento fez crescer o número de pessoas vítimas da dengue em todo o Brasil, em especial na região Nordeste, sendo esta uma das doenças mais conhecidas em todo o país. Como observado no Gráfico 1, compilado através dos dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).

Gráfico 1: Número de casos de dengue no Brasil e das regiões Nordeste e Sudeste entre 1990 e 2016

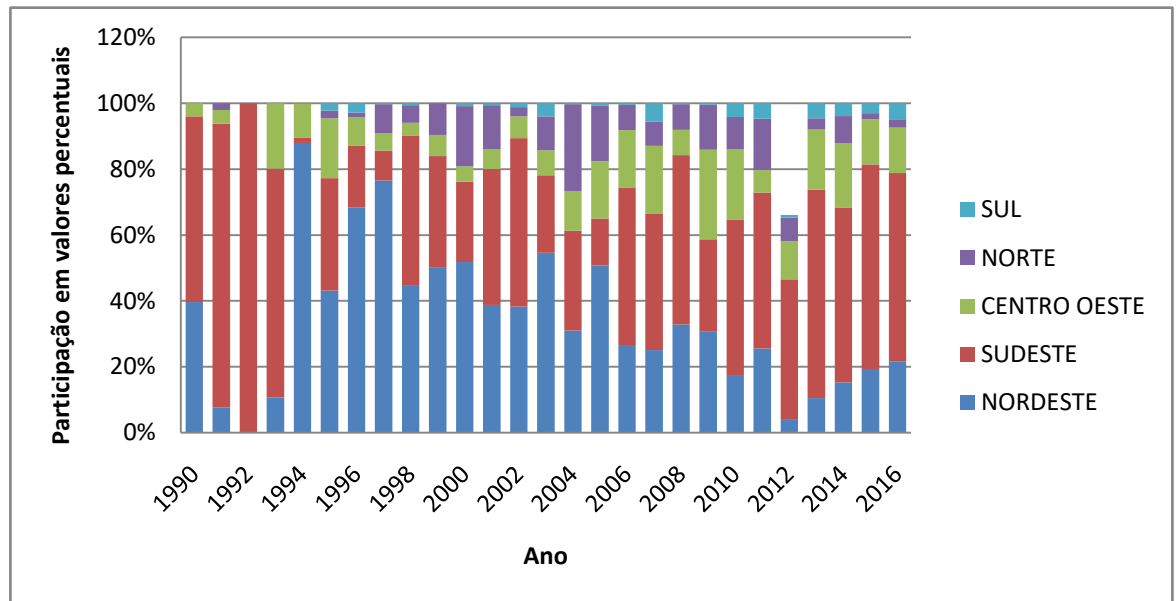


Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do SINAN.

A partir da análise do Gráfico 1 é possível observar que houve um crescimento exponencial dos casos confirmados de dengue no Brasil e nas regiões Nordeste e Sudeste, que possuía até 2003 a maior participação relativa no total de casos nacionais, alcançando seu pico em 2015 com pouco mais de 1,6 milhões de vítimas para o Brasil, e pouco mais de 150 mil casos no Nordeste, valores muito próximos ao da região Sudeste, muito embora a última seja muito mais populosa. Os dados da região Sudeste convergem com as informações de Braga e Valle (2007) sobre o papel da industrialização e urbanização tem papel importante da expansão de criadouros de mosquitos.

Deve-se atentar aos dados do início dos anos 1990, quando muito baixos ou inexistentes, devido às subnotificações dos casos, e até mesmo da falta de prognósticos exatos, além dos dados de 2004, com uma significativa redução de casos em relação a 2003, resultante das ações do PNCD (LIRAA, 2017).

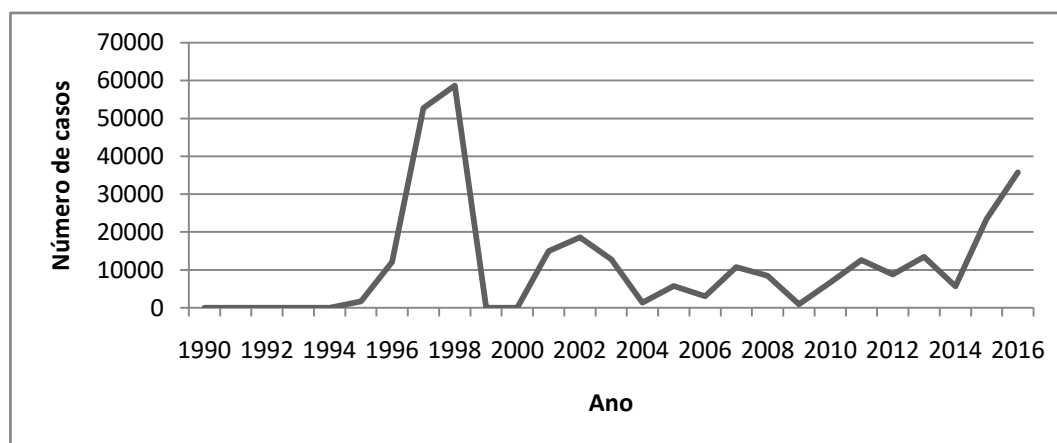
Gráfico 2: Participação percentual das regiões no total de casos de dengue no Brasil entre 1990 e 2016



Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do SINAN.

No Gráfico 2 observamos que a região Nordeste alterna com a região Sudeste entre as maiores participações no montante total de casos de dengue em todo o território brasileiro. Em 1993 os casos notificados foram apenas da região Sudeste. A partir de 2006 é observada uma queda gradual da participação da região atingindo seu mínimo em 2012, havendo um ponto de inflexão e passando novamente a ascensão dos valores. As regiões Norte e Sul apresentam valores ínfimos de casos, quando comparados com Sudeste e Nordeste

Gráfico 3: Número de casos de dengue no estado da Paraíba entre 1990 e 2016

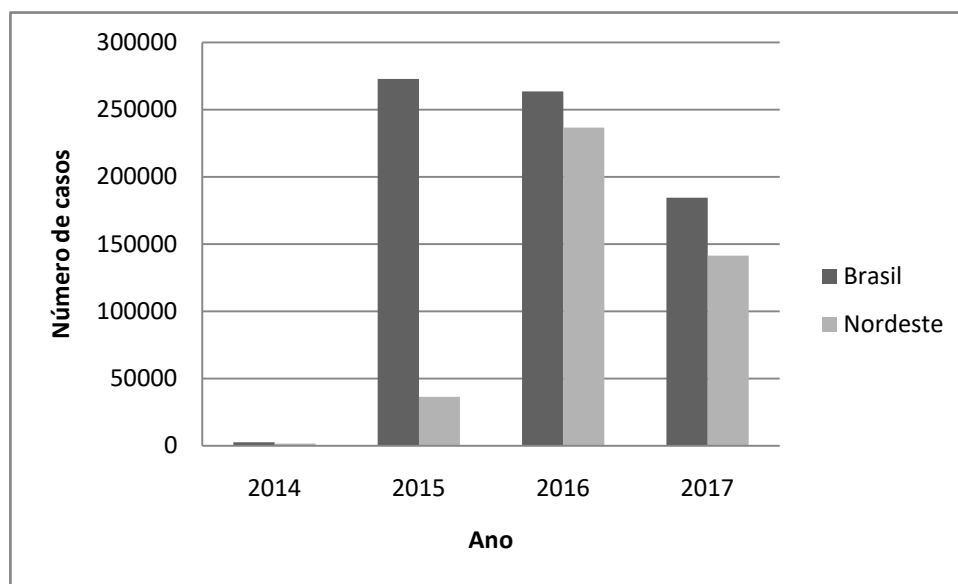


Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do SINAN.

Quanto ao estado da Paraíba, foco deste trabalho, os casos de dengue apresentaram muitas variações entre os anos 1990 e 2016 como mostra o Gráfico 3. Não existindo praticamente nenhum caso confirmado entre 1990 e 1995, possivelmente devido a falta de prognósticos exatos, com um pico de quase 60mil infectados em 1998, mantendo-se abaixo dos 20mil casos até 2014, quando passa então por uma nova onda de crescimento de diagnósticos de dengue.

Em 2014 é introduzida no Brasil no novo vírus transmitido pelo *Aedes aegypti*, responsável pela *chikungunya*¹⁰, com duas origens diversas, asiática e africana, e com entrada pelos estados do Amapá e da Bahia no mesmo ano. O vírus já era esperado pelos setores de epidemiologia do país, uma vez que a epidemia já percorria os países caribenhos e sul americanos (DINIZ, 2016a).

Gráfico 4: Casos de *chikungunya* no Brasil entre 2014 e 2017.



Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do Boletim Epidemiológico N° 39- 2017.

O Gráfico 4 ilustra o avanço do número de casos de *chikungunya* no Brasil, entre 2014 e 2017¹¹. No primeiro ano de introdução da doença no país foram pouco menos de 2600

¹⁰O termo *chikungunya* significa “dobrar-se de dor” no dialeto africano, com sintomas similares a dengue, causa febre alta, erupções cutâneas com coceira e fortíssimas dores nas articulações, que duram além do período da febre, havendo relatos de dores que nunca cessaram, por ser uma doença viral o tratamento é apenas sintomático, para o controle das dores e da febre (DINIZ, 2016a).

¹¹ Dados referentes até novembro de 2017.

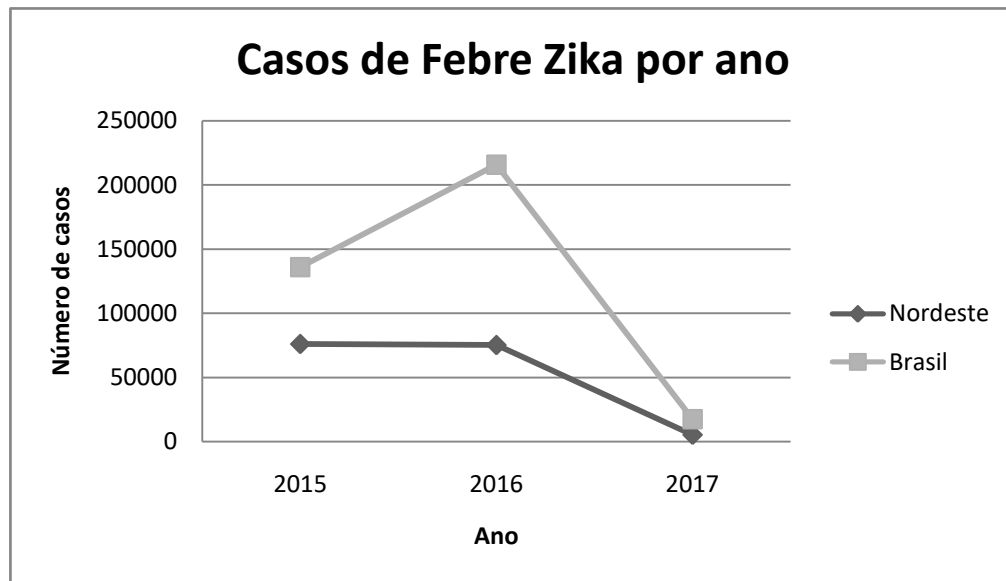
diagnósticos da doença no Brasil, e pouco mais de 1700 só no Nordeste. Já em 2015, o número de diagnósticos cresce para mais de 270 mil pessoas no total, e pouco mais de 36 mil no Nordeste. Essa disparidade advém das dificuldades encontradas em saber diferenciar as doenças sem exames laboratoriais, como aponta Diniz (20016). Em 2016 o Nordeste passa a acompanhar os dados do resto do país, enquanto o Brasil teve pouco mais de 260 mil casos da doença, a região foi responsável por 230 mil desses casos, quase 90% do total. Em 2017 até o mês de novembro foram cerca de 180 mil casos confirmados da doença, 140 mil deles no Nordeste.

No final de 2014 surgem no Brasil os primeiros casos de uma nova doença, a febre Zika, tendo seu surto identificado em território nacional apenas no início de 2015. Com sintomas muito similares aos da *chikungunya* e da dengue, os pacientes vitimados apresentavam vermelhidão nos olhos, febre branda e erupções cutâneas que sumiam em menos de 48h após o início dos sintomas (DINIZ, 2016a).

Originário da floresta de Zika em Uganda, na África o vírus foi identificado em 1947 em primatas da região. Em 1954, os primeiros casos de infecção em humanos surgiram na Nigéria; fora da África houve um primeiro surto na Ilha Yap dos estados Federados da Micronésia em 2007; em 2013 houve mais um surto na Polinésia Francesa provavelmente do mesmo filo de vírus da Ilha Yap. No Brasil a hipótese mais aceita é que o vírus adentrou o território durante um campeonato de canoagem, com a participação de atletas da Polinésia Francesa (DINIZ, 2016a).

Entre abril de 2015 e dezembro de 2016 o Brasil registrou mais de 215 mil casos de febre Zika, 76 mil deles só no Nordeste. Em 2017 esses números reduziram para quase 17 mil casos no total, com cerca de 5 mil apenas no Nordeste, sendo notável a redução dos casos (BRASIL, 2017). A falta de confirmações clínicas e laboratoriais dificultou as notificações oficiais dos casos da febre Zika antes de abril de 2015 (DINIZ, 2016a).

Gráfico 5: Casos de febre Zika no Brasil e no Nordeste entre 2015 e 2017.



Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do Boletim Epidemiológico Nº 39- 2017.

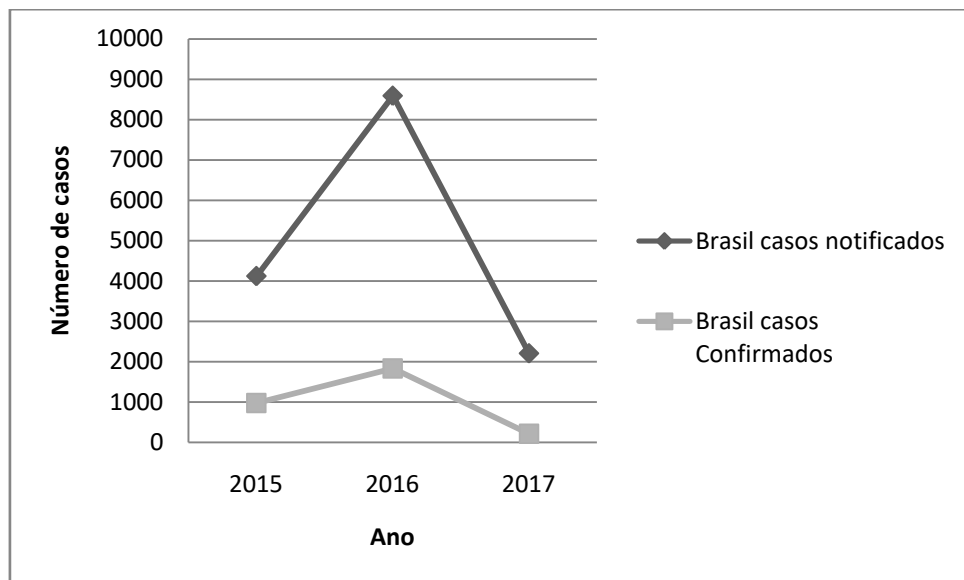
Em novembro de 2015, outro surto passou a assolar o Nordeste brasileiro. Em Pernambuco é declarado estado de Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional devido ao crescimento do número de crianças nascidas com microcefalia, os casos passaram a aumentar também na Paraíba e no Rio Grande do Norte. Em meados de dezembro do mesmo ano o alerta sobre os casos de microcefalia tomam proporções mundiais, e a OMS declara estado de atenção (DINIZ, 2016a).

No final de novembro de 2015 o Ministério da Saúde confirmou oficialmente a relação entre o vírus Zika e os recentes casos de microcefalia. A médica especialista em medicina fetal Adriana Suely de Oliveira Melo foi a responsável pela descoberta com a colaboração de mães de crianças vítimas da microcefalia, ela pode utilizar o material genético do líquido amniótico e comprovar sua hipótese. Apenas em abril de 2016 a OMS confirmou oficialmente a ligação entre o Zika e as más formações neurológicas¹² (DINIZ, 2016a).

¹²As anomalias causadas pelo vírus da Zika nos recém-nascidos foram batizadas de Síndrome Congênita de Zika (CZS), pois além da microcefalia o vírus causou diversas outras má formações nas crianças como: crânio parcialmente afundado; tecido cerebral reduzido com danos ao tecido cerebral; lesão na parte de trás dos olhos e cegueira; articulações com movimentação reduzida; excesso de tônus muscular limitando os movimentos corporais; convulsões e engasgamentos frequentes; em casos mais graves chances de óbito (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2017).

A CZS atingiu entre janeiro de 2015 e novembro de 2017 cerca de 3 mil crianças, duas mil delas apenas na região Nordeste. Do total nacional, apenas 1669 estão em acompanhamento especializado na rede pública de saúde. Cerca de 70 crianças vieram a óbito antes de completar um ano de idade (BRASIL, 2017). Como demonstrado no Gráfico 6, o pico do número de casos notificados ocorreu em 2016, no ano de 2017 houve uma queda significativa, provavelmente devido ao alerta emitido em todo o mundo, sobre cuidados preventivos, principalmente alertando sobre o uso de repelentes pelas mulheres grávidas.

Gráfico 6: Variação do número de casos notificados e confirmados de alterações no desenvolvimento de bebês relacionados ao vírus Zika



Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados do Boletim Epidemiológico Nº 39- 2017.

3.2 OS ASPECTOS FINANCEIROS DO AEDES AEGYPTI: DOS CUSTOS ÀS PERDAS

Segundo Martelli et al (2015) os principais impactos financeiros da dengue, principal doença transmitida pelo *Aedes aegypti* no Brasil se referem principalmente as perdas de produtividade causadas pelos sintomas da doenças, que impactam as regiões mais produtivas e ricas do país, como o Sudeste. Segundo os autores entre 2009 e 2013 as perdas e custos particulares variaram entre US\$ 371 milhões à US\$ 1,3 bilhões, apenas da dengue, considerando as faltas escolares e no trabalho, internações, exames e medicamentos.

Quanto a Zika, os principais custos estão associados à CZS. Entre 2015 e 2017 estima-se que os custos e perdas do Brasil cheguem a US\$10 bilhões, entre as rendas perdidas devido

à queda do turismo no país, a perda de rendimentos das mães responsáveis pelas crianças e os custos de tratamento e acompanhamentos especializados além da seguridade social. Somado ainda ao custo de tratamento médico especializado uma criança com CZS é em média de US\$ 1700,00 por mês, por pelo menos 35 anos que é a expectativa de vida deles. Considerando o atual cenário de cerca de 3 mil crianças, em 35 anos o custo para o tratamento especializado chegará a R\$6.854.400.000,00 quase 7 bilhões, isto sem contar os demais custos indiretos como cirurgias necessárias, próteses, e seguridade social (PNUD, 2017).

Em tese a seguridade social no Brasil forneceu para todas as vítimas de CZS o Benefício de Prestação Continuada (BPC) no valor de R\$ 2200,00 para cada criança que esteja inserida numa situação de baixa renda; além do direito a receber toda medicação utilizada no tratamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Na prática nem todas conseguiram o BPC, e praticamente nenhuma consegue receber todos os medicamentos pelo SUS. Em algumas cidades faltam medicamentos há meses (BUENO *et al* 2017).

Não há ainda informações acerca dos possíveis custos advindos da *chikungunya*. Nos últimos anos o foco se mantém na Zika e suas consequências, devido a magnitude do seu impacto na população mais pobre.

Na contramão dos aumentos nos gastos e perdas advindas da dengue e da CZS, os gastos com o combate do mosquito em busca da sua erradicação estão em um patamar ínfimo quando compara-se tratamento e erradicação. Desde julho de 2004 a FUNASA abandonou todas as políticas e investimentos para a erradicação do mosquito, realocando os esforços e recursos para ações em profilaxia, e tratamento dos pacientes. Curiosamente, a partir de 2004 os casos de dengue no Brasil passaram a crescer exponencialmente (BRAGA e VALLE, 2007).

O Gráfico 7 ilustra a discrepância nos valores despendidos entre o tratamento da dengue e o combate ao mosquito, corroborando os fatos sobre o abandono dos gastos para a erradicação e prevenção da proliferação do *Aedes aegypti* no Brasil, enquanto o número de infectados pela dengue, bem como seus custos de tratamento apenas subiram.

As ações para o combate ao mosquito não chegaram a R\$446 milhões, somando os últimos três anos; em 2015 foram pouco mais de R\$150 milhões, em 2016 o valor caiu para R\$143 milhões, e em 2017 chegou a R\$152 milhões aproximadamente. Enquanto em um único ano, apenas para tratar a dengue o Governo despendeu cerca de R\$ 1 bilhão. Mesmo o tratamento das doenças causadas pelo mosquito somando altos montantes, ainda não há nenhuma previsão de ações de saúde pública direcionadas para a erradicação do vetor (BUENO et al, 2017)

Mesmo que o gasto com o tratamento pareça imensamente maior do que o que se gasta com a prevenção e erradicação do mosquito, o Brasil apresenta-se muito aquém do desejo no quesito gasto com saúde *per capita*. Utilizando pouco mais de 4% do PIB, dividido com os mais de 200 milhões de habitantes, o gasto por pessoa chega a U\$970,00 anualmente, enquanto que a média para os países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) é de 7% do PIB e U\$3453,00 *per capita*, valores muito distantes (OCDE, 2017).

Dengue fever, zika, chikungunya and yellow fever are major public health problems throughout tropical and sub-tropical regions of the world. Epidemics of these diseases result in human suffering, strained health services and massive economic losses. For all of these diseases, vector control is a powerful preventive measure that is not used to its full potential. Prevention of the disease can preclude high expenditures, as well as social burden of these diseases.(Bueno et al, 2017, p. 1)

Mesmo conhecendo onde e o que são os principais depositórios de criadouros dos mosquitos ainda há uma imensa dificuldade em realizar ações eficientes para o extermínio completo do *Aedes aegypti*, quando ações eficazes para o fornecimento de saneamento básico para toda a população seria suficiente como medida de erradicação e prevenção ao mosquito (BRAGA e VALLE, 2007).

Quadro 1: Principais tipos de depósitos de criadouros de mosquito na região Nordeste

Depósitos predominantes	Armazenamento de água	Depósitos domiciliares	Lixo
2014	79%	16%	5%
2015	83%	15%	2%
2016	76%	19%	5%

Fonte: elaborado pela autora de acordo com os dados da LirAa.

No Nordeste os criadouros se concentram principalmente em locais de armazenamento de água como caixas de água, tambores improvisados, vasilhames, etc., como mostra o Quadro 1, seguido de depósitos dispostos pelo domicílio, como garrafas, pratinho de plantas, vasos, etc; e por último no lixo. Quando comparada com outra região, como a Sul, a situação muda, o principal local de criadouros passa a ser o lixo, com cerca de 50% entre 2014 e 2016. Já na região sudeste os depósitos domiciliares são os principais locais. Estas disparidades de foco de criadouros não é considerada relevante nas atuais políticas de combate ao mosquito, uma vez que cada município realiza as mesmas atividades de ação: tentativas de conscientização da população para ações particulares (BRASIL, 2017).

A partir dos dados aqui explorados fica nítido que o Brasil se mantém distante do objetivo de erradicação do *Aedes aegypti* há vários anos, despendendo recursos financeiros enormes para o tratamento de pacientes infectados pelas principais doenças causadas pelo mosquito, sem nenhuma previsão de mudança. Ações para o fornecimento de saneamento básico, juntamente com o fornecimento e armazenamento de água potável adequados também se apresentam escassas, e sem perspectivas de mudanças.

Como afirma Bueno et al (2017) a não erradicação do mosquito força o país a manter sua população a mercê de grandes epidemias, com consequências para a saúde até então desconhecidas, como é o caso da *chikungunya* e da Zika. As características dos depósitos de larvas em cada região também deve ser levado em consideração na hora de se elaborar os planos de ações para a erradicação do *Aedes aegypti*. A região Nordeste que tem seus criadouros basicamente em depósitos de água nas residências, precisa de uma forma de combate diferente da região Sudeste, que tem criadouros, em sua maioria, em locais de lixo.

A seca que sempre esteve associada apenas ao cenário sócio econômico passa a ter um papel fundamental no que concerne a pobreza, uma vez que a falta de acesso adequado à água potável é um dos indicadores essenciais de bem-estar, e quando inexistente força grupos populacionais a lidarem de forma improvisada, acumulando em suas residências reservatórios de água improvisados para os períodos de estiagem e racionamento. Mesmo sendo um fenômeno secular na região Nordeste, não existem políticas públicas de convivência com a seca, que vai além da falta de chuvas, mas caracteriza-se como um período de penúria, fome, morte e migração, que parece definir toda a população, mas que ao mesmo tempo age como engrenagem política na região, para que nada seja feito de diferente, mesmo que isto custe muito caro (FURTADO, 1989).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira etapa (1) de elaboração deste trabalho foi a documentação da bibliografia acerca do tema Pobreza Multidimensional, em especial os escritos do economista e professor Amartya Sen, pioneiro sobre o tema, além de publicações de órgãos internacionais e nacionais como PNUD, Banco Mundial, IPEA, Ministério da Saúde do Brasil, a fim de explorar e esclarecer os principais pontos relevantes na teoria acerca da pobreza multidimensional bem como do Método Alkire-Foster, aqui utilizado.

Juntamente com a documentação acerca da pobreza, foi realizada uma pesquisa sobre as questões relacionadas ao Zika Vírus e seus impactos, desde o histórico do seu principal transmissor no Brasil, o *Aedes aegypti* até os seus desdobramentos sobre a geração de crianças vítimas da Síndrome Congênita do Vírus Zika.

A segunda etapa (2) consistiu no levantamento de dados necessários para a operacionalização do método Alkire-Foster. Esta etapa, por sua vez, se dividiu em duas partes: a parte A) consistiu no levantamento de dados primários junto às mães de filhos com CZS nascidos no ano de 2015, e residentes no estado da Paraíba; para tal foi elaborado um questionário idêntico ao da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar de 2015, com um recorte composto por 17 perguntas de múltiplas escolhas de caráter socioeconômico, além de 5 perguntas para identificar as entrevistadas e seus filhos.

O questionário foi aplicado presencialmente pela autora entre os meses de julho e agosto de 2017 na sede física do IPESQ em Campina Grande, na Paraíba, sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética¹³ da Universidade Federal de Santa Maria. Foram entrevistadas 60 mães, com participação facultativa, que tiveram seus filhos entre os anos de 2014 e 2017. Para o objeto dessa dissertação foram utilizados os dados referentes às mães que tiveram seus filhos em 2015; num universo de 31 mães foi possível obter informações de 29 delas. Muito além do questionário as entrevistas *in loco* possibilitaram uma maior compreensão da realidade devido à vivência proporcionada durante os dias de pesquisa, ocasionando a captação de informações além dos dados dos questionários.

¹³ Parecer de número : 2.212.323 e CAAE: 72237517.3.0000.5346.

A parte B) consistiu no levantamento de dados secundários juntos a base de dados da PNAD 2015, disponível no site do IBGE com opção de livre acesso. Foram extraídos os dados da base de Domicílios e Pessoas, referentes a todas as mulheres que tiveram filhos no ano de 2015 e que participaram da pesquisa realizada pela PNAD. Os dados foram extraídos com o uso do software *IBM Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS), possibilitando, além da extração dos dados, a filtragem para os indicadores escolhidos para os cálculos do método Alkire-Foster.

Um problema enfrentado com a base de dados da PNAD foram os dados faltantes no indicador de renda. A amostra de dados que continha todas as informações necessárias para o trabalho era de 1786 mulheres que tiveram seus filhos em 2015. No entanto, 1080 mulheres dessa amostra não responderam sobre a renda pessoal. Para contornar o problema buscou-se na literatura a melhor maneira de lidar com a situação. Segundo Assunção (2012), é comum que os indivíduos que apresentam dados faltantes em alguma variável sejam excluídos da análise, causando perda de informações, de modo que a forma mais simples e prática seja substituir os valores inexistentes de alguma variável pelo valor da média ou da mediana dos dados existentes.

Para dar prosseguimento ao tratamento dos dados na PNAD foi então realizado o cálculo da média e mediana ¹⁴dos rendimentos existentes na amostra, resultando num mesmo valor de R\$788,00, que foi inserido para cada valor faltante na amostra.

A terceira etapa (3) foi então a operacionalização do método Alkire-Foster para os dois grupos de mães separadamente. Para tal foi utilizado o software *Excel*, que permitiu o processamento do método.

4.1 O MÉTODO ALKIRE-FOSTER: OS 12 PASSOS

Sabina Alkire e James Foster (2007) em sua contribuição sobre a mensuração da pobreza por uma ótica multidimensional criaram um método que visa a utilização de dados agregados e disponíveis, possibilitando a identificação e agregação dos indivíduos pobres, para países ou pequenas comunidades.

¹⁴ A média e a mediana resultaram num mesmo valor quando calculadas.

4.1.1 Primeiro passo: escolha da unidade de análise

O primeiro passo consiste na escolha do(s) objeto(s) de estudo para a aplicação do método Alkire-Foster. Como afirmado por Alkire-Foster (2007), fica a cargo do pesquisador a definição da unidade de análise que expresse a relevância por ele dada ao objeto. Para esta dissertação foram escolhidas as mães de crianças nascidas no estado da Paraíba no ano de 2015, subdivididas em dois grupos:

- Grupo 1: mães de filhos com Síndrome Zika Congênita (CZS) (Dados Primários)
- Grupo 2: mães de filhos sem Síndrome Zika Congênita (Dados Secundários)

O cálculo foi aplicado para cada um dos dois grupos a fim de realizar a comparação entre ambos e assim identificar qual dos dois apresenta maior índice de pobreza. A separação e comparação dos dois grupos nos fornecem informações sobre os principais determinantes da pobreza em grupos tão semelhantes e tão distintos ao mesmo tempo, pois só a partir da comparação é possível analisar e determinar quais indicadores foram fundamentais existir privação para o surto de CZS num grupo tão específico.

Para fins de exclusão de duplicidade de dados, durante as entrevistas todas as mães do Grupo 1 confirmaram nunca terem respondido o questionário da PNAD em qualquer período, de modo que não há chances da mesma pessoa estar incluída nos dois grupos, garantindo que no Grupo 1 não há nenhuma mãe que possa também estar inserida no Grupo 2, de mães de filhos sem CZS.

A Paraíba é atualmente o terceiro estado com mais casos de CZS confirmados, com 196 crianças afetadas pela síndrome (BRASIL, 2017). Como apresentado no Quadro 2 o Nordeste, até 2010, encontrava-se muito aquém das demais regiões brasileiras no que se refere aos principais indicadores socioeconômicos, possuindo o menor IDH, a maior taxa de mortalidade infantil, e a menor renda média *per capita*, e perdendo apenas para a região Norte no indicador média de anos de estudo.

Quadro 2: Dados socioeconômicos da Paraíba frente ao Nordeste e demais regiões brasileiras para o ano de 2010

Indicador	Paraíba	Nordeste	Norte	Sul	Sudeste	Centro Oeste	Brasil
IDH	0,658	0,663	0,683	0,831	0,753	0,753	0,699
Taxa de Mortalidade	21,7	18,5	18,1	12,6	13,1	14,2	15,6
Média de Anos de estudo	9,24	6,9	6,5	8,7	8,2	7,7	7,2
Renda <i>per capita</i> média em R\$	474,94	458,73	494,11	919,90	943,34	935,06	767,02

Fonte: elaborado pela autora de acordo com os dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010.

Quadro 3: Indicadores socioeconômicos dos nove estados do Nordeste em 2010.

Estado	IDH	Taxa de mortalidade	Média de anos de estudo	Renda <i>per capita</i> média em R\$
Alagoas	0,631	28,4	9,07	432,56
Bahia	0,660	21,7	8,63	496,73
Ceará	0,682	19,3	9,82	460,63
Maranhão	0,639	28,0	9,26	360,34
Paraíba	0,658	21,7	9,24	474,94
Pernambuco	0,673	20,4	9,13	525,74

Piauí	0,646	23,1	9,23	416,93
Rio Grande do Norte	0,684	19,7	9,54	545,42
Sergipe	0,665	22,2	9,01	523,53

Fonte: elaborado pela autora de acordo com o dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010.

Já a Paraíba quando comparada com os demais estados nordestinos apresenta diversos contrastes importantes demonstrado no Quadro 3, sendo o estado com o 4º pior IDH da região, também o 5º pior colocado no indicador de taxa de mortalidade, empatando com a Bahia, com uma média baixa de anos de estudo, juntamente com uma renda média também muito baixa. Numa análise geral, comparando com os oito demais estados, a condição da Paraíba, até 2010, só está um pouco melhor do que a de Alagoas, Maranhão, Piauí e Sergipe que apresentaram péssimos resultados nos indicadores analisados.

Quando comparados os dados entre homens e mulheres no estado, são observadas diversas disparidades. A primeira é a taxa de desocupação, entre as mulheres é de 11,31%, enquanto para os homens é de 6,53%, contrastando com as informações de escolaridade que indicam que o percentual de mulheres com ensino médio completo e superior é de 20,30% e 9,48%, respectivamente; já para os homens esses valores diminuem para 17,43% com ensino médio completo, e apenas 6,37% com ensino superior (IBGE, 2010).

É primordial atentarmos-nos a outro fato característico da Paraíba: o papel de protagonista que a seca tem sobre a vida da população. Apesar de ser um fato secular, as práticas de convivência com a seca ainda são falhas. Desde 2012 a região passa por uma estiagem, que afeta principalmente o interior do estado. Mesmo com 81% da população com encanamento de água, boa parte foi obrigada a armazenar água das mais diversas formas, devido aos racionamentos advindos da estiagem, o que corrobora com as informações ano a ano do LirAa que confirmam que os principais focos de proliferação do mosquito na região Nordeste advém do armazenamento de água nos domicílios, podendo ser este o fator determinante para o aumento dos casos de dengue, Zika e *chikungunya* (Diniz, 2016a).

As informações secundárias disponibilizadas pelo Censo Demográfico de 2010, que revelam desvantagens relativas das mulheres em ocupação e renda, bem como a atual

conjuntura da epidemia do Zika no Brasil a partir de 2014, foram fatores determinantes para a escolha a unidade de análise.

4.1.2 Segundo Passo: escolha das dimensões de pobreza

Há uma especial preocupação metodológica na escolha das dimensões a serem trabalhadas. Em geral as dimensões são tratadas como *proxys* das capacitações básicas, ao serem transformadas em indicadores que podem ser observados, e por consequência, mensuradas (ALKIRE, 2002).

Amartya Sen não se preocupou em elaborar uma lista em forma de manual para facilitar a operacionalização da sua abordagem das capacitações humanas. Sua principal crítica e colega de trabalho Nussbaum (2007) propõe uma lista de dimensões básicas a serem consideradas nas avaliações acerca da pobreza: vida; saúde; integridade física; sensações, imaginação e pensamentos; emoções; racionalidade prática; afiliação; relação com seres de outras espécies; lúdico; controle sobre o próprio ambiente (político e material).

Apesar de existentes, as listas não seguem nenhum padrão fixo formalizado para a aplicação do método Alkire-Foster (2007), onde os idealizadores pedem apenas que sejam escolhidas dimensões capazes de refletir o desenvolvimento humano, e que tenham dados disponíveis, de modo que haja justificativas do uso de cada dimensão.

Apesar do pioneirismo do objeto de estudo deste trabalho, foi optado buscar em literaturas anteriores quais as dimensões e indicadores mais utilizados, de modo que foram escolhidas quatro dimensões principais, baseadas nos trabalhos de Brittesetal (2017), Ottonelli (2013) Alkire et al (2015) e Bagolin, Souza e Comin(2012) até então publicados sobre a temática no Brasil e no mundo: a) Educação e acesso ao conhecimento; b) Saúde e Condições Sanitárias; c) Condições Domiciliares e d) Renda e Trabalho.

A importância da dimensão educação (a) relaciona-se a seu impacto positivo sobre as demais capacitações. Sen (2000) aponta que quando uma pessoa é privada nessa dimensão torna-se difícil a realização de sua participação econômica. Além disso, é um dos Objetivos da Agenda 2030, que pretende assegurar uma “educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” (ONU, 2015).

A dimensão Saúde e Condições Sanitárias(b), como acesso à água encanada, e a rede de esgoto adequada, bem como as Condições Domiciliares(c) do imóvel, como o acesso à

energia elétrica, e a equipamentos eletrodomésticos e eletrônicos impactam diretamente a qualidade de viver de forma decente, relacionando-se à qualidade de vida do ambiente em que se habita, uma vez que, quando fornecidos todos os serviços básicos de saneamento básico, as chances de ser contaminados por doenças, como a própria Zika, diminuem. Além de que o acesso a água potável e saneamento básico são mais um dos objetivos da Agenda 2030 (ONU, 2015).

Já a dimensão Renda e Trabalho(d), a renda exerce um papel instrumental sobre as liberdades dos indivíduos, por vezes sendo reflexo das demais capacitações (educação, saúde, etc). É de acordo com suas restrições monetárias que haverá o consumo de bens que as pessoas consideram valiosas ou essenciais, de modo que, privação de renda, ou de trabalho para gerar renda, pode agravar as demais privações (SEN, 2000).

4.1.3 Terceiro e Quarto Passo: definição dos indicadores e sua primeira linha de corte

Além da escolha das dimensões a serem trabalhadas, são apontados os indicadores a serem considerados em cada uma dessas dimensões, bem como a primeira linha de corte, que é apontar em qual situação um indivíduo será considerado privado ou não privado para cada indicador (ALKIRE & FOSTER 2007). O Quadro 1 sintetiza os indicadores de acordo com suas dimensões, bem como aponta as situações para o primeiro corte.

Quadro 4: lista de indicadores utilizados para cada dimensão, e sua primeira linha de corte

(continua)

Dimensão	Indicadores	Privado se...
Educação e acesso ao conhecimento	A) Anos de Estudo B) Saber ler e escrever C) Ter microcomputador	a) Estudou menos de 7 anos b) Não sabe ler ou escrever c) Não possuir microcomputador

Saúde e Condições Sanitárias	D) Abastecimento de água E) Instalações sanitárias F) Tipo de escoadouro das instalações G) Destino do lixo H) Número de banheiros	d) Não possuir água canalizada no imóvel e) Não tiver acesso à sanitário f) Não tiver acesso à rede geral de tratamento g) Não for coletado por serviço de recolhimento h) Não possuir
Condições domiciliares	I) Tipo de ocupação do imóvel J) Material predominante das paredes externas do domicílio K) Energia elétrica L) Possuir fogão à gás M) Possuir geladeira N) Possuir TV à cores O) Possuir rádio	i) Não for próprio j) Não for de alvenaria ou madeira aparelhada k) Não fazer parte da rede elétrica l) Não possuir fogão m) Não possuir geladeira n) Não possuir TV o) Não possuir rádio
Renda e Trabalho	P) Renda domiciliar Q) Empregado	p) Renda inferior a R\$ 140 mensais ¹⁵ q) Não esteve empregado nos últimos 3 meses

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

A escolha das dimensões e dos indicadores foi realizada de acordo com a literatura sobre a pobreza multidimensional no Brasil e no mundo, adequando-se à disponibilidade de dados existentes.

¹⁵ Valor utilizado pelo IBGE para linha de pobreza no Brasil

4.1.4 Quinto Passo: aplicação da primeira linha de corte

Nesta etapa de aplicação do método foi efetuada a primeira linha de corte, identificando em cada indicador de cada indivíduo se o mesmo é privado (P) ou não privado (NP). Como no exemplo hipotético do Quadro 3, a sequência de letras de A à Q representam os indicadores de uma pessoa, na segunda linha observamos os valores desses indicadores seguido pela terceira linha com a condição do indicador, substituindo os valores por (P) de privado e por (NP) de não privado, como demonstra o exemplo:

Quadro 5: exemplo de indicadores e privações para um indivíduo

INDICADORES	VALORES	CONDIÇÃO DE PRIVAÇÃO
A	3	P
B	4	P
C	1	NP
D	30	P
E	1	P
F	1	P
G	1	P
H	1	P
I	1	P
J	1	NP
K	1	NP
L	1	P
M	1	P
N	1	NP
O	2	NP
P	4	NP
Q	3	NP

Em seguida substitui-se os códigos de (P) pelo numeral 1, e os (NP) pelo numeral 0 uma vez que o mesmo não exercerá peso algum sobre a medida no final. Realiza-se essa operação para cada um dos indivíduos da amostra trabalhada.

Quadro 6: Substituindo os valores de (P) e (NP) por 1 e 0 respectivamente, e a soma total das privações

INDICADORES	CONDIÇÃO DE PRIVAÇÃO	SUBSTITUINDO
A	P	1
B	P	1
C	NP	0
D	P	1
E	P	1
F	P	1
G	P	1
H	P	1
I	P	1
J	NP	0
K	NP	0
L	P	1
M	P	1
N	NP	0
O	NP	0
P	NP	0
Q	NP	0
SOMA TOTAL DAS PRIVAÇÕES		10

4.1.5 Sexto passo: contagem do número de privações por indivíduo

Neste passo realizamos a soma das privações observadas em cada indicador, para cada um dos indivíduos da amostra. A contagem será importante para a aplicação da segunda linha de corte, como exposto no Quadro 6.

4.1.6 Sétimo Passo: Definição da segunda linha de corte (k)

Nesta etapa é definida a segunda linha de corte (k), este valor definirá qual o mínimo de privações que uma pessoa deve apresentar para ser considerada multidimensionalmente pobre. Não há consenso, nos trabalhos disponíveis, sobre qual deve ser esse valor, Alkire e Foster (2007) sugerem apenas que haja com senso do pesquisador para não utilizar valores extremos, pois se utilizarmos ($k=1$) toda a amostra poderá ser considerada pobre, e se

utilizarmos ($k=17$) ninguém será considerado pobre. Para este trabalho o valor da segunda linha de corte foi de ($k \geq 5$), um valor intermediário, pouco menos de 1/3 do total de indicadores.

4.1.7 Oitavo passo: aplicação da segunda linha de corte ($k \geq 5$)

Nesta etapa é feita a agregação de todos aqueles que apresentaram uma soma de privações, todos os indivíduos com $k \geq 5$ privações serão considerados multidimensionalmente pobres e separados daqueles que não se enquadram como pobres, que são desconsiderados na contagem.

4.1.8 Nono passo: Cálculo da incidência de pobres (H)

Nesta etapa é realizada uma divisão simples, que resulta na média de pessoas consideradas multidimensionalmente pobres no total da amostra (H), através da fórmula:

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

Onde,

H : é a média de pessoas pobres na amostra;

q : é o número de pessoas que apresentaram privações em $k \geq 5$ indicadores;

n : é o número total de pessoas na amostra.

Se por exemplo, a amostra for composta por 100 indivíduos, e 40 deles apresentam privação em $k \geq 5$ indicadores, então a incidência de pobres (H) é de 0,4 ou 40% da amostra.

4.1.9 Décimo passo: cálculo da pobreza média (A)

O Cálculo do hiato da pobreza média (A) é o resultado da soma das proporções das privações de todas as pessoas identificadas como pobres, e dividida pelo número total de pobres, obtendo uma média de privações. Esse valor indica a média de indicadores em que os pobres apresentam privação.

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Privações}}{17}}{\text{Nº total de pobres } (5 \geq k)}$$

Considerando por exemplo os 17 indicadores aqui analisados, duas pessoas obtiveram privações em mais de cinco indicadores, uma das pessoas apresenta-se privada em cinco destes indicadores, e outra em sete, então é realizado o seguinte somatório:

$$\sum \left(\frac{5}{17} \right) + \left(\frac{7}{17} \right) = 0,30 + 0,41 = 0,71$$

Em seguida, divide-se pelo número total de pessoas que apresentaram privações em $k \geq 5$ indicadores. Seguindo o exemplo hipotético, divide-se o resultado do somatório, pelo número de pessoas pobres (2):

$$A = \frac{0,71}{2} = 0,355$$

O valor de 0,355 significa que as pessoas consideradas pobres, são privadas em cerca de 35,5% dos indicadores utilizados para a mensuração.

4.1.10 Décimo primeiro passo: Cálculo de incidência ajustada, ou cálculo da Pobreza Multidimensional (M_0)

O valor de (M_0) é calculado multiplicando-se a Pobreza Média (A), pelo percentual de pobres (H). Este valor pode variar entre 0 e 1, quanto mais próximo de zero mais afastado da situação de pobreza, e quanto mais próximo de um, mais próximo da extrema pobreza. O valor da incidência da pobreza traduz em valores numéricos a intensidade da pobreza multidimensional na qual os grupos avaliados estão inseridos.

$$M_0 = A * H$$

Utilizando os valores dos exemplos anteriores, com (H)= 0,4 e (A)= 0,355 o valor de M_0 será igual a 0,142.

4.1.11 Décimo segundo passo: decomposição da medida por indicadores

Neste passo é realizada a decomposição das medidas de pobreza, podendo ser decomposto tanto para os subgrupos das amostras, e identificar a intensidade da pobreza para cada um, como também se pode decompor por dimensões e/ou indicadores, para assim identificar quais os principais indicadores alvos de maior privação para as amostras. Neste trabalho foi realizada a decomposição dos indicadores, identificando a proporção de mães privadas em cada um dos 17 indicadores utilizados.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao aplicar o método Alkire-Foster para os dois grupos de mães, foi possível obter os resultados da Incidência de pobreza (H), Hiato da Pobreza Média (A), a Incidência Ajustada (M_0) todos calculados para um $k \geq 5$, além da decomposição para cada um dos 17 indicadores utilizados. Primeiro analisaremos os resultado de (H), exposto na Tabela 1:

Tabela 1: Valores da Incidência da pobreza nos dois grupos de mães, para $k \geq 5$

Grupo de Mães	Resultado da Incidência da Pobreza (H)
Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	52%
Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)	49%

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

Como demonstrado na Tabela 1, a diferença em pontos percentuais entre os dois grupos de mães é de apenas 3 pontos percentuais, porém o grupo de mães com filhos com CZS apresentou um percentual de incidência de pobreza maior, nas condições metodológicas utilizadas para esta medição: 17 indicadores, com uma linha de pobreza de $k \geq 5$. Observemos agora os valores para o Hiato da Pobreza Média (A) exposto na Tabela 2:

Tabela 2: Valores do Hiato da Pobreza Média (A) para os dois grupos de mães, para $k \geq 5$

Grupo de Mães	Resultado do Hiato da Pobreza Média (A)
Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	35%
Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)	40%

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

Os resultados do Hiato da Pobreza Média (A) indicam que a média de privações de indicadores para o grupo de mães de filhos com CZS é de 5 pontos percentuais menor do que o das mães de filhos sem CSZ, em outras palavras a quantidade de indicadores que as mães do Grupo 1 apresentam privação é de aproximadamente 6 indicadores ($17 * 0.35 = 5,95 \cong 6$), já o Grupo 2 tem uma privação maior, de cerca de 7 indicadores dos 17 utilizados na mensuração ($17 * 0.4 = 6,8 \cong 7$).

Tabela 3: Valores da Incidência de Pobreza Ajustada (M_0), para $k \geq 5$

Grupo de Mães	Resultado da Incidência de Pobreza Ajustada (M_0)
Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	0,18
Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)	0,2

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

A Tabela 3 expõe os resultados da mensuração da Incidência da Pobreza Ajustada M_0 , resultante do produto entre (H) e (A) um valor que varia entre 0 e 1, e indica qual a intensidade da pobreza, quanto mais próximo de 1 mais próximo da situação de extrema pobreza, e o inverso, quanto mais próximo de 0 mais afastado da situação de extrema pobreza. Para o Grupo 1 o valor (M_0) foi de 0,18 que não é considerado um valor tão alto, e bem próximo do valor do Grupo 2 de 0,2. Estes valores sugerem que, para os indicadores utilizados, bem como o valor da linha de corte de $k \geq 5$ a intensidade da pobreza multidimensional para os dois grupos mantém-se distante da situação de extrema pobreza, mas próximos entre si. Porém, deve-se atentar que este resultado é para os 17 indicadores escolhidos, caso os indicadores fossem outros, os resultados também seriam diferentes.

Para explorar ainda mais os resultados, realizou-se também a decomposição do (M_0) para cada um dos indicadores, possibilitando a identificação do quão privados os dois grupos de mães são, para cada um dos indicadores de acordo com suas dimensões. Na Tabela 4 estão expostos os resultados de privação decompostos para a dimensão Educação e acesso ao conhecimento. Nesta dimensão o indicador “Ter Microcomputador” foi o que apresentou

maior valor de privação, com 100% para do Grupo 1 e 94% para o Grupo 2, para todas as mães consideradas pobres para $k \geq 5$ privações.

Como exposto por Sen (2000) a educação é uma dimensão básica fundamental para o desenvolvimento humano dos indivíduos, ela influencia diretamente as chances de uma vida melhor, uma vez que a partir de uma educação formal há maiores oportunidades de acesso aos benefícios das atividades econômicas. Além disto, a Educação de Qualidade é uma das metas para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, sendo um instrumento para alcançar a igualdade de gênero entre meninos e meninas, principalmente nos países em desenvolvimento (ONU, 2015).

O resultado de uma tão grave privação nos indicadores da dimensão Educação e Acesso ao conhecimento das mães dos dois grupos analisados podem ocasionar consequências em outras dimensões, pois como visto anteriormente, as capacitações, aqui tratadas pelas *proxys* das dimensões, são interligadas, e a baixa educação formal dos grupos pode afetar a habilidade das mesmas auferirem rendas, e mesmo que consigam auferir, impacta diretamente na eficácia da transformação de renda em funcionamentos (SEN, 2000).

Tabela 4: Decomposição das privações para a dimensão Educação e Acesso ao conhecimento

INDICADOR	Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)
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 5 mostra os resultados da decomposição das privações dos indicadores da dimensão Saúde e Condições Sanitárias, onde o indicador com maior valor de privação para os dois grupos é o de Tipo de Escoadouro das Instalações Sanitárias, com 87% para o Grupo 1 e 85% para o Grupo 2. Os dados corroboram os resultados sobre o saneamento básico para o estado da Paraíba o qual tem apenas 34,29% do esgoto coletado adequadamente (OMS, 2014).

Além dos escoadouros, o abastecimento de água por via de encanamento apresentou um valor de privação de 40% pra o Grupo 1 e de 23% para o Grupo 2. Para agravar a situação, mesmo possuindo encanamento em suas residências, a seca que afetou o estado desde 2012 forçou medidas de racionamento de água resultando numa cultura de armazenamento de água, por vezes inadequado e propício para proliferação de mosquitos como o *Aedes aegypti*¹⁶. Seguido pela privação de recolhimento do adequado do lixo gerado que gerou um valor de 33% e 48% para o Grupo 1 e 2 respectivamente. Os indicadores de instalações sanitárias e banheiros nos domicílios, foram os que apresentaram os menores valores de privação, 0% das mães do Grupo 1 apresentaram privação nos dois indicadores, e no Grupo 2 os valores foram de 7% para cada indicador.

Os resultados da dimensão Saúde e Condições Sanitárias alertam para o impacto negativo na qualidade de vida das pessoas, em especial pessoas que já estão sendo vítimas de doenças, causadas e reforçadas pela falta de saneamento básico, bem como a manutenção da má qualidade das habitações onde vivem pessoas com deficiência, como é o caso das crianças com CZS.

Tabela 5: Decomposição das privações para os indicadores da dimensão Saúde e Condições Sanitárias

INDICADOR	Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)
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.

¹⁶ Ver: http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2016/03/07/interna_vidaurbana,630860/seca-agrava-epidemias-de-zika-chikungunya-e-dengue-no-nordeste.shtml

A Tabela 6 expõe os resultados das privações na dimensão Condições domiciliares. O tipo de ocupação do imóvel foi o de maior relevância nos resultados, 73% Grupo 1 apresentou-se como privada nesse indicador, e 43% no Grupo 2, isto indica que grande parte das mães vivem em habitações que não são próprias, maior parte é alugada ou cedida de alguma forma. Esta observação vai de encontro com um dos Objetivos da Agenda 2030, de fornecer habitações particulares seguras, com todos os serviços de saneamento disponíveis e a preços acessíveis (ONU, 2015).

Quanto à posse de itens domiciliares, estes foram os de menor impacto, pois no Grupo 1, nenhuma das mães apresentou-se como privada sobre os itens geladeira e fogão, e no Grupo 2, apesar de haver mães privadas os valores de privação foram de 3% e 6% respectivamente. Em ambos os grupos não houve nenhum indicador de privação sobre a existência de rede elétrica nos domicílios.

Tabela 6: Decomposição das privações para os indicadores da dimensão Condições domiciliares

INDICADOR	Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)
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.

Prosseguindo na análise da última dimensão Renda e trabalho, a Tabela 7 expõe os resultados obtidos para os dois grupos. As mães do Grupo 1 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. Entretanto, deve-se atentar ao fato de que caso não

houvesse se utilizado do valor da mediana para suprir os dados faltantes sobre a renda do Grupo 2, o índice de privação subiria para 38%, isto complementa todas as informações acerca do fato da renda não ser bom como único indicador para a pobreza.

Quanto ao exercício do trabalho, 67% das mães do Grupo 1 não realizavam nenhum tipo de trabalho remunerado formal em 2015, já no Grupo 2 esse valor sobe para 83%, refletindo sobre a manutenção das mulheres ainda nos seus papéis de donas do lar, sem trabalho formal.

Tabela 7: Decomposição das privações na Dimensão Trabalho e renda.

INDICADOR	Mães de filhos com Zika Congênita (Grupo 1)	Mães de filhos sem Zika Congênita (Grupo 2)
Rendimentos	93%	7%
Trabalhava	67%	83%

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

4.3 PARA ALÉM DO MÉTODO: INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As informações coletadas na pesquisa de campo, do Grupo de mães de filhos com Zika Congênita forneceram informações que foram além das necessárias para a aplicação do método Alkire-Foster, mas que são de mesmo grau de importância para a análise do fenômeno da pobreza multidimensional neste grupo.

A média de idade dessas mães é de 27 anos, e elas moravam/moram em localidades predominantemente urbanas, das 29 entrevistadas apenas 5 eram residentes de domicílios rurais. Elas se distribuíram em 17 cidades do estado, apontadas no Quadro 1, sendo elas e suas respectivas distâncias à Campina Grande e ao IPESQ também inclusas:

Quadro 8: Cidades e distâncias percorridas pelas mães de filhos com CZS

Cidade	Distância À Campina Grande
Alcantil	68KM
Algodão de Jandaíra	64KM
Areia	51KM
Barra de Santa Rosa	80KM
Boqueirão	55KM
Cacimba de Dentro	84KM
Campina Grande	LOCAL
João Pessoa	134KM
Lagoa de Roça	17KM
Monteiro	200KM
Passagem	143KM
Queimadas	16KM
São Domingo do Cariri	100KM
São José dos Cordeiros	123KM
Soledade	64KM
Sumé	136KM

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

Essas distâncias são percorridas pelo menos duas vezes por semana, num trajeto de ida e volta. O transporte é fornecido pelas secretarias de saúde municipais, porém com um adendo, o transporte é realizado para todas as pessoas que buscam atendimentos médicos em Campina Grande, que é o centro de referência regional para consultas e exames. As mães e as crianças chegam geralmente pela manhã, e passam até o final da tarde no IPESQ esperando as demais pessoas que estão em atendimento na cidade. Quando não há veículo disponível, ou até mesmo combustível, o transporte fica impossibilitado, ocasionando a falta da criança na terapia do dia.

Dentre as 29 mães entrevistadas para o ano de 2015, apenas cinco delas não recebem o BPC, porém uma das beneficiárias é mãe um par de gêmeas, ambas com CZS, mas apenas uma das crianças foi considerada apta para receber o benefício. Todos os benefícios são concedidos para o responsável da criança, no caso a mãe. Para que a mesma possa manter o benefício, deve abdicar de realizar quaisquer trabalhos remunerados formais, de modo que as mães tornam-se indeterminadamente privadas de trabalharem e auferirem renda.

Outra informação importante refere-se a mudança nos valores de renda *per capita*, antes e depois do nascimento da criança com CZS, pelo menos 15 das mães entrevistadas

tiveram uma aumento da renda *per capita* mensal, quando investigado o porquê dessa elevação constatou-se que o fato se deve justamente ao recebimento do BPC. Acontece que antes do BPC, a renda da casa era baixíssima, abaixo até da linha de extrema pobreza, de R\$ 70,00 mensais. Isto além de caracterizar variações positivas na renda como insuficientes para mensurar a pobreza, indicam que essas famílias tornam-se dependentes da manutenção das incapacidades da pessoa beneficiária, pois sem ela a renda se manteria baixa ou inexistente.

Uma informação complementar, também obtida nas entrevistas foi sobre o Programa Bolsa Família (PBF), segundo as mães titulares do BPC de seus filhos, que recebiam Bolsa Família anteriormente, tiveram seus benefícios cancelados, o que contrapõe as informações do PNUD (2017), que informa que o Ministério do Desenvolvimento Social, por meio do PBF fornece um benefício adicional as famílias de crianças com CZS, sendo um dos exemplos de proteção social às crianças e suas famílias. Segundo as próprias mães o PBF que recebiam foi cancelado devido a elevação da renda *per capita* causada pelo BPC, que é de um salário mínimo (R\$937,00).

Uma das informações complementares mais importantes na coleta de dados se refere ao papel que a seca mantém de protagonista na vida dos Nordestinos. Como explicado na seção 3 do trabalho, os focos de criadouros de mosquitos na região se concentram em depósitos de água das residências. Estes depósitos se acumularam e cresceram durante o período de estiagem, desde 2012 a Paraíba passa por um processo de racionamento de água, de modo que mesmo possuindo o encanamento não há água nas torneiras.

A seca na região passa a ser um fato de convívio diário por anos, se interligando com a pobreza não apenas pela queda nas produções agrícolas e pecuária, mas sendo foco de mudanças de hábitos domésticos que afetaram diretamente questões epidemiológicas da região, diferentemente de outros locais. Como demonstra Costa e Walquil (2008) realizam uma pesquisa sobre o papel da seca sobre o empobrecimento e vulnerabilização da população rural de Santo Cristo/RS, e concluem que durante estiagens as principais atividades afetadas eram a agricultura, que forçava mudanças nas culturas plantadas, mas que para hábitos de consumo e acesso a água de qualidade ainda não havia mudanças. E que praticamente nenhuma ajuda recebida veio de órgãos públicos.

CONCLUSÕES

A complexidade do tema da pobreza exigiu que houvesse avanços sobre sua concepção teórica e dos métodos para sua medição. De medidas unidimensionais baseadas na base informacional do “bem-estar utilitarista” ou na verificação da renda *per capita* dos indivíduos, foi observado que esses meios eram incapazes de captar os demais aspectos do bem-estar real, como questões de educação, condições de moradia e saúde. Esses aspectos passam a ser captados a partir da Abordagem das Capacitações de Amartya Sen (1993; 2000; 2008).

A Abordagem das Capacitações faz florescer aspectos multidimensionais do desenvolvimento até então deixados de lado: as pessoas como fins últimos de quaisquer ações para alcançar o desenvolvimento, verificando as liberdades dos indivíduos de ter e de fazer escolhas. O crescimento da renda ou PIB *per capita*, passam a ser vistos apenas como instrumentos para favorecer as capacitações das pessoas em suas diferentes dimensões.

À medida que se amplia o conhecimento sobre a Abordagem das Capacitações evoluem também os métodos de medição da pobreza. O que antes era limitado a uma linha de pobreza definida em termos monetários, passa a incluir aspectos qualitativos como educação, longevidade e renda (IDH); vulnerabilidade à morte, analfabetismo e padrão de vida abaixo do aceitável (IPH); padrões de vida, saúde e educação (IPM), tornando-se estes os principais indicadores do desenvolvimento humano em todo mundo, sendo utilizados pelos principais órgãos governamentais.

O IPM é derivado do método Alkire-Foster (2007), aqui utilizado. Um método que traz a liberdade para o pesquisador de poder escolher quais as dimensões a serem trabalhadas, assim como seus principais indicadores, fornecendo valores que expõe a incidência da pobreza nos grupos analisados, podendo ser decompostos a fim de verificar qual o peso ou proporção de privação que cada indicador nos apresenta.

Com métodos ancorados na multidimensionalidade da abordagem das capacitações, é possível verificar o papel que cada dimensão tem num ciclo de pobreza. Uma vez que cada dimensão tem o mesmo peso, a privação gera um ciclo vicioso, por exemplo, pessoas privadas em indicadores educacionais podem ser privadas em renda, condições domiciliares e sanitárias.

O Brasil é um país essencialmente privado em indicadores relacionados ao saneamento básico, e por este motivo continua sendo um local de epidemias e “doenças ligadas à pobreza” como as doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*. A febre amarela, dengue, *chikungunya* e Zika são conhecidas por praticamente toda população brasileira, em especial na região Nordeste, sendo esta a região mais afetada pelas epidemias mais recentes ocorridas entre 2014 e 2016, bem como dos efeitos posteriores das doenças, como foi a Síndrome Zika Congênita (CZS) que causou graves deficiências neurológicas e um surto de microcefalia em recém-nascidos.

O Nordeste, diferente das demais regiões, é o único local onde os focos dos criadouros dos mosquitos são majoritariamente depósitos de armazenamento de água. Coincidentemente ou não, os picos das epidemias recentes de *chikungunya* e Zika ocorreram juntamente com a pior estiagem dos últimos cem anos. Períodos de grande estiagem forçaram as pessoas a armazenar em casa, recipientes para o acúmulo de água potável. A seca que é um fenômeno tão antigo, e sempre relacionado à fome e à pobreza, permanece se mantendo como protagonista da vida de milhões de nordestinos.

O surto de CZS identificado em 2015, afeta hoje milhares¹⁷ de crianças, 196 delas no estado da Paraíba, também castigado pela seca que ainda assola a região. As crianças nascidas com a síndrome necessitam de acompanhamento e cuidados especializados, em sua maioria são as mães são as principais responsáveis por essas crianças, seja no ambiente familiar, nas idas às consultas e exames de rotina, além das diversas emergências médicas. Como afirma Diniz (2016b) o perfil das pessoas mais vitimadas pela Zika são as mulheres pobres e nordestinas.

A inexistência de políticas destinadas à erradicação do mosquito encarece e superlota o sistema público de saúde, ocasionando perdas econômicas gigantescas, uma vez que as ações para o extermínio do mosquito serem muito mais baratas. Lidando com números altos de infecções da dengue anualmente, o país ainda arcará, por pelo menos 35 anos (expectativa de vida das crianças com CZS), com custos de tratamento. O país acaba tornando-se vulnerável à possíveis novas epidemias que podem agravar ainda mais o quadro da saúde pública.

¹⁷ Os números variam semanalmente pelas confirmações divulgadas pelos Boletins Epidemiológicos liberados pelo Ministério da Saúde.

Diante deste contexto o objetivo geral deste trabalho foi mensurar um indicador de pobreza através do método Alkire-Foster, para dois grupos de mães que tiveram filhos em 2015, dividindo-as no Grupo 1 (mães de filhos com CZS) e no Grupo 2 (mães de filhos sem CZS), identificando a incidência de pobreza para cada grupo e assim comparando-os para cada indicador, utilizando uma linha de corte de $k \geq 5$ indicadores. A hipótese inicial considerada era a de que o Grupo 1 apresentaria indicadores de incidência de pobreza maior e indicadores de pobreza média e ajustadamaís graves do que o Grupo 2, em especial nos indicadores da dimensão Saúde e Condições Sanitárias.

A hipótese foi confirmada apenas parcialmente, a Incidência de Pobreza (H) do Grupo 1 foi de 52% , enquanto a do Grupo 2 foi de 49%, apenas três pontos percentuais de diferença. Já o Hiato da Pobreza média (A) foi de 35% para o Grupo 1 e 40% para o Grupo 2, ou seja, o segundo grupo apresentou uma média de privação nos indicadores maior, do que o primeiro grupo.

Quanto aos valores da Incidência de Pobreza Ajustada (M_0) o Grupo 1 de mães obteve o valor de 0,18 enquanto o Grupo 2 obteve um valor de 0,2 sem grande diferenças, o valor de (M_0) permite analisar a intensidade da pobreza nos grupos analisados, por estar mais distante do valor 1 nos permite afirmar que a pobreza das mães da análise não é tão profunda, uma vez que estão distantes da situação de extrema pobreza, sob este método.

Com os valores de (M_0) encontrados foi possível decompor as privações para cada um dos indicadores de cada uma das dimensões. Na dimensão Educação e Acesso ao Conhecimento o Grupo 2 mostrou-se muito mais privado nos indicadores com 96% da amostra com menos de 7 anos de estudo e 41% analfabeta, enquanto o Grupo 1 esses valores eram de 53% e 0% respectivamente.

Na dimensão Saúde e Condições Sanitárias o Grupo 1 apresentou mais privado nos indicadores Tipo de escoadouro das Instalações com 87% da amostra, e com 40% de privação no indicador Abastecimento de água, além de 33% no indicador Destino do lixo, enquanto Grupo 2 revelou 85% , 23% e 48% respectivamente. Destaque para os indicadores Instalações Sanitárias e Número de Banheiros onde o Grupo 2 apresentou-se como privado em pelo menos 7% da amostra em ambos os indicadores, contra 0% do Grupo 1. Esses valores são significativos pois, uma vez que é excluída a possibilidade do Grupo 2 de mães de filhos sem

CZS, essas condições sanitárias dos domicílios as tornam um grupo de vulnerabilidade para possíveis epidemias, não apenas de doenças transmitidas pelo mosquito.

O Grupo 1 apresentou indicadores de privação na dimensão Condições domiciliares de 73% sobre o tipo de ocupação contra 43% do Grupo 2, o tipo de ocupação reflete diretamente na condição de levar uma boa vida das pessoas, a maior parte do Grupo 1 vive em domicílios cedidos ou alugados. Os demais indicadores não apresentaram resultados expressivos.

Por fim a dimensão Trabalho e Renda, onde o Grupo 1 possui privação no indicador renda em expressivos 93% da amostra, ou seja, das mães de filhos com CZS consideradas pobres para $k \geq 5$ indicadores, mais de 90% sobreviviam com menos de R\$140,00 mensais *per capita*, enquanto que para o Grupo 2 esse valor cai para 7%. Já para o indicador Trabalho o Grupo 2 apresentou um maior valor de privação com 83% da amostra sendo privada, contra 67% do Grupo 1. Se fosse utilizado um indicador de pobreza que considerasse apenas a renda das pessoas envolvidas na análise, a pobreza alcançaria um percentual muito alto da amostra. Dessa forma, se uma política pública se limitasse unicamente a geração e/ou transferência de renda os demais indicadores multidimensionais seriam ignorados, de modo que os meios para alcançar uma boa vida não seriam supridos, mantendo os baixos indicadores de qualidade de vida.

Como visto, os indicadores das dimensões Educação e acesso ao Conhecimento e Trabalho e Renda são os que apresentam maiores índices de privação para os dois grupos analisados, tornando-as pessoas em situação de vulnerabilidade social, isso corrobora os dados socioeconômicos expressos pelo Censo Demográfico Brasileiro de 2010 para o estado da Paraíba, mesmo 5 anos depois de sua realização o estado ainda continua aquém do desejado.

É observável então que há indicadores chave para a causa e manutenção da pobreza do Grupo 1: a condição de ocupação dos imóveis; escoadouro e o abastecimento de água. Estes três indicadores, juntos, estão diretamente ligados a vulnerabilidade do contágio da febre Zika, causadora do CZS nas crianças, sendo o que as diferencia do Grupo 2, pois além de todo o resultado obtido com os demais indicadores estarem tão próximos a dimensão saneamento e condições sanitárias as separam.

Ao serem privadas nestes três indicadores específicos, confirma-se aquilo que Sen (2000) e Crespo e Gurovitz (2002) apontam, existem inúmeros fatores que afetam o potencial

de auferir renda, assim como transformar renda em capacitações, principalmente quando se trata de pessoas com deficiência. De modo que estas mães e crianças estão num ciclo de privação em que uma ação limitada unicamente à transferência de renda não será suficiente, uma vez que se manterão sem uma condição de moradia propícia, sem escoadouro sanitário salubre e sem acesso à água e armazenamento adequados, sendo estes dois últimos fatores que lhes fogem ao controle, pois são em essência serviços que devem ser fornecidos à toda população pelo poder público.

É visível o ciclo em que tudo ocorre com o Grupo 1: ao serem privadas em indicadores relacionados à Saúde e Condições Sanitárias elas se tornaram vulneráveis para epidemias causadas pelo *Aedes aegypti*, ao terem seus filhos afetados pela CZS elas tem suas liberdades cerceada por pelo menos 35 anos, uma vez que são as responsáveis em tempo integral pelo cuidado dos filhos, com a manutenção do cenário de privação elas se mantém, juntamente com seus filhos, inseridas na pobreza multidimensional, necessitando de um esforço muito maior para romper o ciclo.

O fornecimento de serviços de saneamento básico é essencial para a manutenção de uma vida digna e salubre, principalmente para as pessoas que já vivem condições de privação em outras dimensões. 87% das mães de filhos com CZS, que pela gravidade de suas condições já requerem muitos cuidados, continuam vivendo num ambiente propício para a proliferação de doenças.

Deve ser ressaltado é que apesar de estarem inseridas num contexto de privação a longo prazo muito mais severo, as mães do Grupo 1, apresentaram resultados nos indicadores muito próximos as do Grupo 2, e isso se deve a : a escolhas dos indicadores, uma vez que foi baseado em trabalhos anteriores e devido ao pioneirismo do tema não existir ainda outros trabalhos sobre, limitou a análise a dimensões e indicadores, já existentes na PNAD, que não puderam captar várias dimensões essenciais na vida dessas mães, como por exemplo o Tempo que elas destinam aos demais filhos; o abandono dos estudos formais e emprego; o cuidado com a própria saúde, entre outros. Este fato ressalta a necessidade de se aprofundar as pesquisas sobre o mesmo objeto, ampliando as dimensões e indicadores e que órgãos como o IBGE que formula os questionários da PNAD passem a reformular sempre suas perguntas a fim de ampliar e captar informações que são de interesse social.

Apesar de citada apenas superficialmente na seção 3 do trabalho e reforçados pelos argumentos de Alkire e Santos (2010), é imprescindível destacar o papel que a seca continua

mantendo na vida dos nordestinos. Mesmo sendo um fenômeno secular que causou muito mais que perdas de colheita, a seca passou a afetar ainda mais as áreas urbanas, ao forçar cidades inteiras a manter reservatórios de água propícios para a procriação de mosquitos. Mesmo sendo um fenômeno climático, que não podemos controlar, existem diversos meios de realizar políticas de convivência com o problema, porém não existe qualquer previsão de que alguma ação concreta possa estar sendo destinada ao Nordeste. Dessa forma a seca ou a própria falta de acesso à água encanada passa a ter um peso imenso nos resultados obtido para o Grupo 1.

Os resultados aqui obtidos são de longe um diagnóstico preciso do problema, sendo um resultado da utilização de determinados indicadores limitados a um determinado ano. Toda a problemática aqui levantada deve ser analisada mais a fundo com todas suas nuances reconhecidas, questões sobre a seca, sobre gênero, e políticas públicas sociais e de saúde são de extrema relevância para um melhor diagnóstico da realidade dessas mães.

Os resultados obtidos neste trabalho vão de encontro com o que formula os Objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que prevê a erradicação da pobreza, saúde e bem-estar, educação de qualidade, água potável e saneamento, entre diversos outros objetivos.

No que tange aos problemas trazidos por um simples mosquito, o Brasil também se mantém na contramão de todas as indicações de planejamento de políticas de saúde pública ao abandonar a ideia de erradicar o mosquito. Gastando bilhões do orçamento da Saúde para o tratamento das doenças, o país desperdiça a chance de economizar valores no fim do vetor de transmissão de quatro doenças graves (febre amarela, dengue, *chikungunya* e zika) que diferente do seu combate, evoluem e causam cada vez mais transtornos. As capacitações e liberdades tão almejadas socialmente tornam-se reféns de pequenos invasores que causam lotações em hospitais e vitimam em sua maior parte a população mais pobre.

Assim como Sen (2000; 2008) afirma, os estudos sobre a pobreza devem levar em conta a mensuração e a agregação dos grupos, identificando as principais fragilidades em suas privações para assim haver uma base informacional capaz de servir de arcabouço para a elaboração e análise de políticas públicas necessárias para todo o coletivo de pessoas afetadas pelas mazelas trazidas pela pobreza.

REFERÊNCIAS

ALKIRE, Sabina.; SETH. **Multidimensional Poverty and BPL measures in India: A comparison of methods** – Working Paper No. 15, Oxford Poverty & Human Development Initiative, Oxford University 2009.

ALKIRE, Sabina et al. **Multidimensional poverty measurement and analysis**. Oxford University Press, USA, 2015.

ALKIRE, Sabina. **Dimensions of Human Development**. World Development, v. 30, n. 2, p. 180-205, 2002.

ALKIRE, Sabina.; FOSTER, James. **Counting and Multidimensional Poverty**. Oxford: University of Oxford, 2007. (Oxford Poverty & Human Development Initiative Working Paper, n. 7).

ALKIRE, Sabina; SANTOS, Maria Emma. Acute **multidimensional poverty**: A new index for developing countries. *Human Development Research Paper*, UNPD, 2010.

ANAND, S.; SEN, A. **Concepts of Human Development and Poverty: A Multidimensional Perspective**. New York : UNDP, 1997.

ASSUNÇÃO, Fernando. **Estratégias para tratamento de variáveis com dados faltantes durante o desenvolvimento de modelos preditivos**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BAGOLIN, IzetePengo; COMIM, Flavio; DE SOUZA, Osmar Tomaz. **Gênero e pobreza multidimensional no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul**. Economia e Sociedade (UNICAMP. Impresso), 2012.

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 4, p. 179-293, 2007.

BRASIL – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dengue** : Diagnóstico manejo clínico – Adulto e Criança / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Diretoria Técnica de Gestão. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Boletim Epidemiológico Monitoramento de casos de dengue, febre chikungunya e febre zika.. Brasília: Ministério da Saúde, Vol.48, nº41, 2017. Disponível em :<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/boletim-epidemiologico> . Acesso em 15 novembro de 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME (MDS). **O Brasil sem miséria**. Brasília , MDS, 2014.

BRASIL. Secretária de Vigilância em Saúde. **Levantamento de Índice Rápido de Infestação por Aedes aegypti- LiraA- 2016**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/25/LIRAA-NACIONAL-2016.pdf>> . Acesso em 11 de dezembro de 2017.

BRASIL. **Zika Vírus**: Perfil Epidemiológico das mulheres .Brasília: Ministério da Saúde, Vol.4, n.37 , 2016. Disponível em :<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/boletim-epidemiologico> . Acesso em 15 novembro de 2017.

BRITES, M.; MARIN, S. R.; ROHENKOHL, J. E. **Pobreza Relativa Multidimensional no Rio Grande do Sul: aplicação dos conjuntos fuzzy**. In : : Encontro de Economia da Região Sul, 18., Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Anais... Porto Alegre: Anpec/Sul, 2015. Disponível em:< http://www.ppge.ufrgs.br/anpecsul2015/artigo/pobreza_relativa.pdf> .Acessoemmaio de 2017.

BRITES,Marindia; 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)** . Revista Brasileira de Economia de Empresas. P.81-100. 2017.

BUENO, C. C. et al. AedesAegypt: Economic Impact of Prevention Versus Palliation of Diseases Caused By The Mosquito. **Value in Health**, v. 20, n. 9, p. A929, 2017.

CASTRO, J. A. **Dimensão e medição da pobreza extrema e a situação social e pobreza extrema no Rio Grande do Sul**. 2011. Disponível em :http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/110526_apresentacao_pobrezaextrema_rs.pdf> . Acesso em maio de 2017.

CODES, A. L. M. de. **A trajetória do pensamento científico sobre pobreza**: em direção a uma visão complexa. Brasília: IPEA, abr. 2008. (Texto para discussão nº 1332).

COMIM, Flavio. OperationalizingSen'scapability approach. In: **Justice and Poverty: Examining Sen's Capability Approach Conference**. 2001.

COMIM, Flávioet al. **Pobreza**: da insuficiência de renda à privação de capacitações – uma aplicação para a cidade de Porto Alegre através de um indicador multidimensional. Projeto de Pesquisa.Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio grande do Sul. UFRGS, Porto Alegre, 2006.

COSTA, E. A.**100 Anos depois**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. Disponível em:<http://www.fiocruz.br/ccs/especiais/dengue/dengue_artigo.htm> Acesso em dezembro de 2017.

CRESPO, A. P. A; GUROVITZ, E. A Pobreza como Fenômeno Multidimensional. **ERA Eletrônica**, São Paulo, v.1, n. 2, 2002. Disponível em :<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1332.pdf> . Acesso em 20 de Maio de 2017.

DEMOGRÁFICO, IBGE Censo. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em:< <http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em dezembro de 2017.

DENEULIN, Severine. STEWART, Frances. **AmartyaSen's contribution to development thinking**.Studies in ComparativeInternationalDevelopment. 37(2), 61-70. Apud MARIN, Solange R.**Karl Popper e Amartya Sen**: temas para pensar em intervenção social e Desenvolvimento Humano. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2005.

DINIZ, Débora. Vírus Zika e mulheres. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol.32. maio, 2016a.

DINIZ, Débora. **Zika do Sertão Nordestino à ameaça Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2016b.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **EUA**. Centro de Controle de Doenças (CDC)-**BirthDefects**. 2017. Disponível em: <https://portugues.cdc.gov/zika/healtheffects/birth_defects.html> . Acesso em Dezembro de 2017.

FERREIRA, Taís R. S. MARIN, Solange R. **Pobreza multidimensional feminina: Uma aplicação do método alkirefoster (af) nas grandes regiões brasileiras nos anos de 2001 e 2011**. Revista Pesquisa & Debate. São Paulo. Vol. 27. Número 1 (49), 2016.

FURTADO, Celso. **A fantasia desfeita** . Rio de Janeiro :. Paz e terra,. 1989.

HOBBSAWN, Eric J. **A Era das revoluções 1789-1848**. Cap. 11 – Os trabalhadores pobres, pp. 221-237. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1977.

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.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **Fiocruz**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em :<<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html>> . Acesso em dezembro de 2017.
KAGEYAMA, A.; HOFFMANN, R. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Economia e Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 79-112, 2006.

MALTHUS, Thomas R. **Principles of Political Economy Considered with a View to Their Practical Application** - An Essay on the Principle of Population. Londres, 1798.

MARIN, Solange R. **Karl Popper e Amartya Sen: temas para pensar em intervenção social e Desenvolvimento Humano**. 231 f. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2005.

MARTELLI, Celina Maria Turchiet al. Economic impact of dengue: multicenter study across four brazilian regions. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 9, n. 9, p. e0004042, 2015.

NUSSBAUM, Martha C. **Fronties of justice: disability, nationality, species membership**. Cambridge: Harvard University Press, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **OMS**. 2016. Disponível em :<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/pt/>>. Acesso em dezembro de 2017.

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.

PERIN, Andrea Eugênia. **Estimulação Precoce: Sinais de alerta e Benefícios Para o Desenvolvimento.** Revista de Educação do IDEAU. Vol. 5. N. 12. 2010.

POLANYI, Karl. **A Grande Transformação As origens da nossa época.** Tradução de Fanny Wrabel- ed. 2. – Rio de Janeiro: Campus. 2000.

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

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.

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

SANTOS, Cezar Augusto P. dos. et al. Bem-estar e pobreza: a abordagem de Sen em comparação à utilitarista e a dos bens primários. **Revista Economia & Tecnologia (RET)** Volume 9, Número 4, p. 61-76, Out/Dez 2013.

SEN, A. **Equality of what?** 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. **Development as Capability Expansion.** 1993. Disponível em :http://morgana.unimore.it/Picchio_Antonella/Sviluppo%20umano/svilupp%20umano/Sen%20development.pdf >. Acesso em : 29 de abril de 2017.

SEN, Amartya. **Desigualdade reexaminada.** Record, 2008.

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

SILVA, Jesiel Souza et al. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 4, n. 6, 2008.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVO DE NOTIFICAÇÕES. **SINAN.** 2017. Disponível em :<<http://portalsinan.saude.gov.br/>> . Acesso em dezembro de 2017.

VAN STAVEREN, Irene. **The Values of Economics: An Aristotelian Perspective.** London: Routledge apud MARIN, Solange R. **Karl Popper e Amartya Sen: temas para pensar em intervenção social e Desenvolvimento Humano.** Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2005.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: Princípios básicos: Uma abordagem moderna.** Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. 2003.

VIEIRA, C. A. **MÉTODO ALKIRE-FOSTER : UMA APLICAÇÃO PARA A MEDIÇÃO DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL NO RIO GRANDE DO SUL (2000-2010).** 93 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia e Desenvolvimento)- Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2016.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário aplicado para o Grupo 1

Nome da mãe:

Idade:

Cidade:

Nome do Filho (a):

Data de nascimento do filho:

Data da entrevista:

Dimensão: Educação e acesso ao conhecimento

1. Este domicílio tem microcomputador ?
 Sim
 Não
2. Sabe ler e escrever?
 Sim
 Não
3. Anos de estudos finalizados?
(_._)

Dimensão: Saúde e condições sanitárias

1. Neste domicílio ou propriedade existe banheiro ou sanitário?
 Sim
 Não
2. Quantos Banheiros ou sanitários tem este domicílio?
(_._)
3. De que forma é feito o escoadouro deste banheiro ou sanitário?

- Rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa séptica ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa séptica não ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa Rudimentar
 - Vala
 - Direto em rio ou mar
 - Outra
4. O Lixo deste domicílio é:
- Coletado diretamente
 - Coletado Indiretamente
 - Queimado ou enterrado na propriedade
 - Jogado em terreno baldio ou logradouro
 - Jogado em rio ou mar
 - Outro
5. Este domicílio possui água canalizada em pelo menos um cômodo?
- Sim
 - Não

Dimensão: Condições domiciliares

1. Qual o material que predomina na construção das paredes do domicílio?
- alvenaria
 - madeira aparelhada
 - taipa não revestida
 - madeira aproveitada
 - palha
 - Outro
2. Este domicílio é:
- próprio-já pago
 - próprio-pagando
 - alugado
 - cedido por empregador
 - cedido de outra forma
 - Outro
3. Qual a forma de iluminação deste domicílio?

- Elétrica (de rede, gerador, solar)
 - óleo, querosene ou gás de botijão
 - outra
4. O fogão deste domicílio utiliza predominantemente :
- gás de botijão
 - gás de encanamento
 - lenha
 - carvão
 - energia elétrica
 - outra
5. Este domicílio tem geladeira?
- Sim
 - Não
6. Este domicílio tem rádio?
- Sim
 - Não
7. Este domicílio tem TV a cores?
- Sim
 - Não

Dimensão: Renda e emprego

1. Esteve empregado nos últimos três meses?
- Sim
 - Não
2. Renda per capita familiar?
- (__,_)

Formulário secundário:

Percepção sobre a própria condição

Muito ruim (0) _____ Muito boa (10)

- 1) De 0 à 10 como avalia sua própria condição de saúde física e mental após o nascimento do filho?
- 2) De 0 à 10 como avalia a participação familiar nos cuidados com o filho?
- 3) De 0 à 10 como avalia o papel do cônjuge nos cuidados do filho?
- 4) De 0 à 10 como avalia a questão de serviços públicos de saúde no que se refere à saúde (PSF, Clínica de fisioterapia, exames, consultas, etc)?
- 5) De 0 à 10 como avalia a infraestrutura da cidade onde mora a respeito do combate e conscientização sobre o mosquito que transmite à dengue?
- 6) De 0 à 10 como avalia a preocupação social (vizinhos, representantes populares, mídia) sobre a microcefalia ligada ao zika vírus?
- 7) De 0 à 10 como avalia as mudanças na própria liberdade após o nascimento do filho (tempo para as outros filhos, se tiver; tempo para si mesma; tempo para lazer trabalho)?