



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE  
JOAQUIM VENÂNCIO

**LETÍCIA DOS SANTOS GUEDES**

**MICROCEFALIA ASSOCIADA À ZIKA E SUAS QUESTÕES SOCIAIS: UM OLHAR PELA  
SITUAÇÃO DAS MÃES SOLO DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19**

Rio de Janeiro

2022

Letícia dos Santos Guedes

MICROCEFALIA ASSOCIADA À ZIKA E SUAS QUESTÕES SOCIAIS: UM OLHAR PELA  
SITUAÇÃO DAS MÃES SOLO DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Monografia apresentada à Escola Politécnica de  
Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo  
Cruz (EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial  
para aprovação no Curso Técnico em  
Biotecnologia.

Orientador(a): Flávia Ribeiro Mendonça

Co-Orientador(a): Bianca Borges da Silva  
Leandro

Rio de Janeiro

2020

Letícia dos Santos Guedes

MICROCEFALIA ASSOCIADA À ZIKA E SUAS QUESTÕES SOCIAIS: UM OLHAR PELA  
SITUAÇÃO DAS MÃES SOLO DURANTE O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Projeto de Monografia apresentado como  
requisito parcial para aprovação no Curso  
Técnico em Biotecnologia.

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Flávia Mendonça  
EPSJV/FIOCRUZ

---

Marcelo Meuser  
EPSJV/FIOCRUZ

Rio de Janeiro  
2022

*sonhava em ser cientista.*

*Dedico esse trabalho a pequena Leticia que*

## AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/FIOCRUZ) por terem me dado a oportunidade de experimentar o mundo científico. Por todos os ensinamentos e aprendizagem durante esses longos e corridos quatro anos. Por ter me oferecido um olhar crítico para com diversas situações, por ser uma rede de apoio e conforto.

Agradeço à minha orientadora, Flávia Ribeiro, por toda a paciência e por ter aceitado adentrar nessa aventura comigo. Agradeço também à minha co-orientadora, Bianca Borges, que se juntou a nós mais tarde. Sua ajuda e seus conselhos foram cruciais para a construção desse trabalho. Espero ser motivo de orgulho para ambas.

Não poderia deixar de agradecer à banca da minha qualificação, Fernanda Bottino, por ter me mostrado onde posso melhorar e por ter acreditado no potencial do meu trabalho. Espero ter atendido suas expectativas.

Um agradecimento especial à minha coordenadora, Tainah Galdino. Obrigada por sempre ter fé em mim e me mostrar minha capacidade. Por ouvir sobre meus medos e inseguranças e me encorajar da maneira mais inspiradora possível.

Agradeço de todo o coração à minha família, em especial meu pai, Anderson Guedes, e minha mãe, Andressa Gouvea. Obrigada por terem me construído da maneira que sou, por me incentivarem, por me inspirarem e por torcerem por mim. Eu não seria nada sem o acolhimento de vocês.

Com muito amor, também agradeço às minhas irmãs, Raphaele Guedes e Nathalia dos Santos, à minha cunhada, Gabriela Mello, e à minha prima, Maria Clara Guedes. Obrigada por serem meu conforto nos meus momentos de desespero, por me ouvirem falando sobre meu projeto mais vezes do que se é possível falar, por cuidarem de mim toda vez que eu dormia em cima do computador nas altas horas da noite e por acreditarem em mim verdadeiramente.

Agradeço aos amigos que fiz durante esses quatro anos de trajetória e que pretendo eternizar comigo: Sophia Aguiar, Rafaely Nascimento, Yan Marins, Ana Paula Gonçalves, Vitória Accioly, Giulie Almeida, Raiane Ribeiro e Marina Nunes. Obrigada por serem tanto.

Não posso esquecer de agradecer à Casa Umbandista Falangeiros de Oxalá, por ter me moldado como ser humano e ter me acolhido desde o princípio. Por ter se mostrado como

uma segunda casa. Por todos os ensinamentos, guias e orientações. Por ser tanto em minha vida que eu mal conseguiria expressar tamanha gratidão e amor.

Agradeço aos meus Orixás e meus guias por terem me conduzido durante minhas caminhadas e me dado forças para nunca desistir. Serei eternamente grata por serem a luz na minha vida e por terem me ensinado tanto, mesmo que não de maneira verbal. Jamais seria a mesma se não tivesse a oportunidade de reconhecê-los.

*“As mulheres em particular, precisam manter um olho em sua saúde física e mental, porque se estamos em um mundo cheio de compromissos, não temos muito tempo para cuidar de nós mesmos.”*

*(Michelle Obama)*

## RESUMO

A microcefalia é uma malformação, em maioria congênita, que pode ser associada à Zika. O tropismo do *Zika vírus*, agente patológico dessa virose, pelas células do Sistema Nervoso Central (SNC) e sua capacidade de atravessar a membrana placentária lhe oferece capacidade de atingir diretamente o desenvolvimento do encéfalo ainda na fase fetal, levando à malformação. O surto de microcefalia de 2016 no Brasil ressalta as dificuldades de viés adaptativo e terapêutico tanto para as crianças nascidas com microcefalia quanto para seus respectivos responsáveis. Além disso, muitos são os casos em que as crianças portadoras de microcefalia são resguardadas unicamente por suas mães, em razão não só da fatídica negligência do progenitor para com sua prole, mas também do preconceito social intrínseco à situação de seus filhos. Sendo assim, a responsabilidade de prover os devidos cuidados e atenção para essas crianças muitas das vezes tem fonte unicamente materna. No cenário da pandemia de COVID-19, durante os anos de 2020 a 2021, as ações públicas ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com finalidade de auxiliar no desenvolvimento de habilidades afetadas pela microcefalia e demais síndromes congênitas foram paralisadas, auxílios monetários também não são fornecidos pelo governo para as crianças que possuem microcefalia nascidas de 2019 em diante. Essas faltas atingem com maior intensidade os casos de crianças unicamente dependentes dos serviços públicos de saúde as quais seus responsáveis não possuem condições de sustentar seus cuidados por completo. O impacto se torna crítico e inoportuno para essas crianças em situações em que sua base é apenas materna, uma vez que a sobrecarga recai completamente sob a responsável, que pode vir a apresentar problemas em se adaptar à conjuntura associada à malformação de seus filhos. Os impactos para a mulher refletem também no seu autocuidado. Sendo assim, esse projeto objetiva compreender os impactos sociais relacionados à microcefalia associados à Zika, em especial no cenário da pandemia de COVID-19 e no contexto das mães solo dependente do Sistema Único de Saúde, problematizando a situação daquelas nascidas entre 2019 e 2021. A metodologia qualitativa é utilizada, partindo de revisões bibliográficas da literatura em artigos de bases indexadas, Boletins Epidemiológicos, revistas de saúde, teses e dissertações sobre o tema.

**Palavras-chave:** Microcefalia, Zika, Pandemia, Covid-19, SUS, Maternidade, Quarentena, Abandono.

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1 - Distribuição das Zonas Climáticas do Planeta Terra.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 2 - Distribuição climática do Brasil .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 3 – Organização do Sistema Nervoso Central.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 4 - Estrutura do <i>Zika virus</i>.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 5 – Formação do Envelope Viral.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 6 - Ciclo de vida do <i>Aedes aegypti</i>.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 7 - Diferença entre microcefalia e microcefalia grave.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 8 - Tamanho do crânio do neonato com microcefalia após 40 semanas de gestação.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 9 - Nascidos vivos com SCZ no Brasil em 2015.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 10 - Nascidos vivos com SCZ no Brasil em 2017.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 11 - Desamparo de crianças que não tinham direito ao BPC durante a pandemia de Covid-19.....</b>	<b>41</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>BPC</b>	Benefício de Prestação Continuada
<b>CDC</b>	Center of Disease Control and Prevention (Centro de Controle e Prevenção de Doenças)
<b>CER</b>	Centro de Reabilitação
<b>IgM</b>	Imunoglobulina M
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PC</b>	Perímetro Cefálico
<b>RT-PCR</b>	Transcrição Reversa - Reação em Cadeia da Polimerase
<b>SARS</b>	Síndrome Respiratória Aguda Grave
<b>SCZ</b>	Síndrome Congênita da Zika
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>STORCH-Z</b>	Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes e Zika
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>US-TF</b>	Ultrassonografia Transfontanelar
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>ZIKV</b>	<i>Zika vírus</i>

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>1. ASPECTOS GERAIS DA ZIKA.....</b>	<b>18</b>
<b>2.MICROCEFALIA CONGÊNITA ASSOCIADA À ZIKA .....</b>	<b>26</b>
<b>3. MICROCEFALIA E SUAS QUESTÕES SOCIAIS.....</b>	<b>34</b>
<b>3.1. DESAFIOS PARA A MÃE SOLO, SUAS RELAÇÕES DE AUTOCUIDADO E O ABANDONO PATERNO.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19.....</b>	<b>38</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>

## INTRODUÇÃO:

Frente ao cenário da pandemia de COVID-19, momento em que o foco, de maneira geral, foi voltado para essa infecção viral causada pelo vírus SARS-Cov-2, certas doenças endêmicas do território brasileiro passaram por um período em que foram negligenciadas. Dentre essas doenças, existe a Zika,, que por sua vez não costuma ser letal, segundo o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (2020), mas que pode acarretar complicações físicas e, inclusive, sociais a longo prazo.

A Zika é transmitida pelo *Zika vírus* (ZIKV). Assim como os agentes etiológicos da Dengue, Chikungunya e Febre Amarela, o *Zika vírus* utiliza o mosquito *Aedes aegypti* como vetor. Segundo a Fiocruz (2022), a transmissão do Zika ocorre principalmente pela picada do *A. aegypti*. Contudo, não há evidências de transmissão via leite materno, assim como por urina e saliva. Também não existem indícios suficientes que a classifiquem como DST. Conforme afirmam Castro e Nogueira (2020), o ZIKV também possui capacidade de atravessar a membrana placentária.

O *Zika vírus* já havia sido descoberto em 1947 na floresta que deu origem a seu nome, Zika, localizada em Uganda, país do continente africano, apesar de sua aparição no Brasil ter ocorrido apenas no ano de 2014. A doença surgiu no país a partir de casos de febres que, até cerca de um ano depois, eram associadas à Dengue. Em 2015, uma estirpe do ZIKV foi descoberta nos domínios brasileiros, a partir do reconhecimento de seu material genético (JÚNIOR, et al; 2015).

Durante a infecção, o paciente, a princípio, pode desenvolver sintomas leves. Grande parte dos infectados manifestam apenas febre aguda. Em alguns casos, os pacientes podem, embora seja pouco comum, apresentar: febre baixa, dor nas articulações, dor muscular, dor de cabeça, dor atrás dos olhos, conjuntivite, erupções cutâneas avermelhadas, dor abdominal, diarreia, constipação, pequenas úlceras na mucosa oral (Secretaria de Saúde Estadual de Espírito Santo, 2020). A notificação de sintomáticos não exclui a possibilidade de existir

também os casos assintomáticos, que inclusive, segundo Varella (2015), correspondem a 80% dos casos.

O ZIKV possui tropismo pelas células do Sistema Nervoso Central (SNC), causando danos no tecido, podendo inclusive atrapalhar seu desenvolvimento durante a fase fetal, em casos em que o vírus é transmitido através da placenta durante o período gestacional (CUGOLA, 2019). Essa infecção pode levar à morte neuronal de maneira direta ou por meio dos mecanismos do sistema imune do indivíduo infectado – o reconhecimento do vírus pelas células do sistema imunológico pode gerar uma reação exacerbada, danificando não só as células infectadas, mas também as demais (BRITO et al; 2017). Sendo assim, os riscos da doença estão relacionados, principalmente, aos efeitos da infecção para com o sistema nervoso. As consequências patológicas associadas à infecção por ZIKV são: o desenvolvimento da Síndrome de Guillain-Barré, doença autoimune a qual o sistema imunológico ataca as estruturas do sistema nervoso, e a Síndrome Congênita do Zika vírus (SCVZ), que compreende todas as alterações do desenvolvimento fetal provenientes da transmissão do Zika vírus consequente à infecção do vírus no organismo materno, conforme abordam tanto Júnior (2015) quanto Calazans et al (2020).

Dentre as SCVZ há a microcefalia. O tropismo do Zika vírus pelas células do SNC pode levar a morte neuronal e, conseqüentemente, à eliminação de células mortas por fagocitose pelas células do sistema imune, o que seria uma das mais prováveis explicações para a redução do volume encefálico do feto, que acaba por resultar em microcefalia (BRITO, 2016). A malformação pode ser detectada, em alguns casos, ainda no período gestacional, a partir das ultrassonografias realizadas pela gestante, ou ao nascimento (DINIZ, 2016).

A relação entre Zika e microcefalia foi reconhecida pela OMS em 2016, ao constatar que o período epidêmico de Zika no Brasil (de 2015 a 2016) acontecia ao mesmo tempo em que os casos de microcefalia no país começavam a insurgir, ganhando força na região nordestina (BRITO, 2016). Além de possuir a circunferência de seu crânio menor do que deveria, a criança afetada pode desenvolver permanentemente, ao longo de sua vida, convulsões, atrasos

nas habilidades intelectuais (fala, por exemplo), problemas motores, perda auditiva e de visão e ainda dificuldades no ato de se alimentar, segundo o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos EUA (2018). O SUS (2021) afirma não ter tratamento para a microcefalia, contudo, também é apontado que existem acompanhamentos para as funções prejudicadas, que são essenciais no período chamado de primeira infância<sup>1</sup>, quando a criança começa a descobrir e amadurecer suas habilidades primordiais (fala, locomoção...).

A microcefalia é uma grave consequência tanto para a vida da criança que a desenvolve quanto para o responsável por sua tutela. A família precisa se adaptar ao novo itinerário da criança. É muito comum que a mãe passe a ser a mais ligada à criação de seu filho, uma vez que o abandono ou isolamento paterno seja uma realidade em muitos dos casos de SCZV. Esse abandono costuma ser decorrente da negação, renúncia ou rejeição para com a situação de sua prole. Neste cenário, a situação torna-se mais preocupante no sentido das dificuldades adaptativas, que podem resultar em problemas na saúde individual da mãe e nos cuidados com a criança ( CALAZANS et al, 2019; BOSAIPO et al, 2021).

Em 2020, a Lei nº 13.985, que garante pensão mensal vitalícia de um salário-mínimo para as crianças com SCVZ, foi sancionada. Entretanto, segundo o Governo Federal (2022), ela apenas contempla as crianças nascidas entre 2015 e 2018, época em que a microcefalia foi muito recorrente no Brasil. Seguindo por esta maneira, os 864 neonatos que notificaram microcefalia no estado de Pernambuco em 2020, como consta no DATASUS, não são beneficiados por este auxílio, além dos demais nascidos tanto nos restantes estados quanto ao decorrer do ano de 2021, uma vez que não nasceram entre o tempo estabelecido pela lei. No que diz respeito ao Sistema Único de Saúde, ações são ofertadas gratuitamente através dos centros de reabilitação (CER). O Programa Estimulação Precoce promete auxiliar no desenvolvimento motor, auditivo, visual, cognitivo, dentre outros tipos, para as crianças de zero a três anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, de maneira geral. Contudo, com a emergência da pandemia de COVID-19, os CERs foram paralisados. Com isso, as crianças portadoras de microcefalia que se encontram na fase essencial de sua desenvoltura

---

<sup>1</sup> “[...] vai do nascimento aos dois anos de idade, aproximadamente” (MOREIRA, 2011)

até o ano de 2021 estão em estado de maior vulnerabilidade, pois não possuem direito ao auxílio oferecido pelo Governo Federal, uma vez que nasceram, no mínimo, em 2019, além de também não poderem acessar as ações concedidas pelo SUS enquanto paralisadas.

No contexto das mães solo<sup>2</sup>, em especial as dependentes do SUS, passa a ser mais difícil prover o devido cuidado, carinho e acompanhamento para os filhos que possuem microcefalia. Essas mães muitas das vezes são as únicas que dão todo o suporte financeiro e afetivo a essa criança. A necessidade de exercer dedicação interina à criança, visto que não há ninguém para dividir as questões do dia a dia, incluindo as voltadas para seu filho deficiente, não é saciada. Providenciar os devidos cuidados médicos e terapêuticos a partir de instituições privadas também pode se mostrar como um desafio, tendo em vista os altos custos que acabam por recair por cima dessas mães. A sobrecarga que recobrem essas mulheres em específico acaba por prejudicar nos cuidados de seus filhos e no seu autocuidado, tendo em vista que muitas não conseguem ou se privam de voltarem sua atenção para si próprias, já que passam a se dedicar integralmente a seus filhos.

## **JUSTIFICATIVA**

De acordo com a notícia publicada pelo jornal da USP (Universidade de São Paulo; 2020), doenças graves foram deixadas em segundo plano com a preocupação da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), causada pelo vírus Covid - 19, que se tornou recorrente em escala mundial desde o ano de 2019 até 2021. Essa negligência abrange tanto órgãos e instituições competentes – o que leva a falta de diagnóstico para as demais doenças, por exemplo – e até mesmo por parte da população de maneira generalizada. Dentre essas doenças estão a Zika e as doenças associadas à ela.

Ainda não há vacina que previna contra o *Zika vírus*, o que leva à uma população imunologicamente suscetível a esse patógeno. Uma vez que a doença não manifeste, na maioria dos casos, sintomas graves, podendo ser até mesmo assintomática, ela passa

---

<sup>2</sup> Mães as quais os cuidados de seus filhos provêm unicamente delas; mães solteiras e sem auxílio de demais pessoas nos cuidados de seus filhos

despercebida pelo infectado. Contudo, é importante ressaltar que a afinidade do ZIKV pelas células do sistema nervoso pode acarretar problemas graves. A infecção de mulheres grávidas, por exemplo, uma vez que o vírus apresenta capacidade de atravessar a placenta, podem levar a problemas durante a formação do sistema nervoso do feto. Neste caso, o filho da mulher infectada pode desenvolver microcefalia.

Como consequência da microcefalia, a criança já nascida pode ter problemas durante sua evolução física e mental. A vida desse indivíduo torna-se mais difícil, pois agora ele terá de passar grande parte da sua vida realizando acompanhamentos médicos buscando desenvolver suas habilidades acometidas pela microcefalia. Ao mesmo tempo, seu responsável terá de lhe oferecer todo o suporte possível, estabelecendo uma pressão sobre si. Durante o contexto da pandemia de COVID-19, as ações governamentais de apoio às crianças portadoras de microcefalia foram paralisadas no âmbito presencial, levando muitos responsáveis a buscarem instituições privadas ou tentar compensá-las em casa. Muitos são os relatos sobre crianças com microcefalia regredindo em suas habilidades cognitivas e motoras durante os anos de 2020 e 2021, seja por conta da falta de assistência terapêutica ou pelo isolamento social em razão do cenário da saúde pública. O suporte financeiro oferecido pelo governo não contempla as crianças que mais necessitam do acompanhamento – até 3 anos de idade –, uma vez que só possuem direito as crianças nascidas até 2018, segundo informações do próprio Governo do Brasil (2022). Além disso, muitas das mulheres responsáveis por essas crianças não possuem um parceiro para dividir o peso. Sendo assim, muitas crianças e mães são dependentes unicamente do Sistema Único de Saúde. Para essas mães, saciar as necessidades ligadas à microcefalia de seus filhos já é difícil por si só, mas, em uma posição em que a acessibilidade é precária, a situação torna-se pior. Ademais, essas mesmas mães passam por um árduo processo de adaptação a situação que se encontram em razão da deficiência de seu filho. Processo esse que engloba tanto questões como o preconceito social que recai sobre sua prole quanto a sobrecarga depositada nelas.

Logo, esse estudo busca compreender os impactos sociais relacionados à microcefalia associados à Zika, em especial no contexto da pandemia de COVID-19, expondo a realidade em que as mães solo de crianças portadoras de microcefalia se encontram neste contexto.

## **OBJETIVOS**

O presente projeto tem como objetivo geral compreender os impactos sociais relacionados à microcefalia associados à Zika, em especial no cenário da pandemia de COVID-19 e no contexto das mães solo dependente do Sistema Único de Saúde.

Os objetivos específicos são:

- 1) Estudar os principais aspectos da Zika e suas consequências;
- 2) Compreender a microcefalia associada à Zika e os problemas sociais relacionados;
- 3) Entender a realidade das crianças portadoras de microcefalia e de suas respectivas mães no contexto da pandemia de COVID-19.

## **METODOLOGIA**

Esse estudo foi baseado na abordagem qualitativa e as estratégias de pesquisas utilizadas foram baseadas nas revisões bibliográficas através de dados Scielo e Google Acadêmico, utilizando como referências o acervo bibliográfico da Fiocruz e como descritores: Zika, Microcefalia, SUS, *Aedes aegypti*, Covid-19.

Para a pesquisa também foi realizada uma revisão de Boletins Epidemiológicos relacionados a doenças tropicais, arboviroses, Zika e Microcefalia, teses, dissertações e monografias, revistas, cadernos referentes à saúde pública e documentários que englobam questões e conceitos acerca do vírus da Zika e da Microcefalia Infantil e/ou que mostrem as questões sociais referentes à ambos. A pesquisa também se basou em relatos, registrados entre 2016 e 2020, de mães que possuem filhos com microcefalia. O período de busca compreendeu os anos entre 2015 e 2022, tendo foco nos anos de 2020 e 2021.

O primeiro capítulo abordou a doença da Zika, suas questões epidemiológicas, sua patologia e seu diagnóstico. O segundo tratou da microcefalia em si, suas consequências para a criança e seus cuidados. Já o terceiro capítulo abordou situação da criança portadora frente a sociedade tal qual os problemas adaptativos de suas respectivas mães, tendo ênfase do contexto da pandemia de COVID-19.

## 1. ASPECTOS GERAIS DA ZIKA

A Zika é uma doença endêmica do território brasileiro, o que significa dizer que ela tem forte incidência no Brasil. Ela se estabeleceu como uma epidemia no país entre 2015 e 2017. Segundo Oliveira et al (2018), os primeiros casos confirmados de infecção por Zika no país ocorreram em março de 2015, na cidade de Natal (Rio Grande do Norte) e na cidade de Camaçari (Bahia). Ressalta-se que o *Zika vírus*, agente etiológico da Zika (ZIKV), é mais propenso a se propagar em regiões tropicais (Fig. 1). Isso explica porque a virose teve baixa incidência na região sulista do país, por exemplo, e maior incidência nas regiões com clima favorável à sua proliferação (Fig. 2). Os estados mais afetados, segundo, Salge (2016), foram: Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte. A questão social também teve forte influência nesse cenário, tendo em vista que a maior parte do povo nordestino enfrenta a pobreza e a maior parte do povo do Sul se encontra minimamente na classe média (SALGE, 2016).

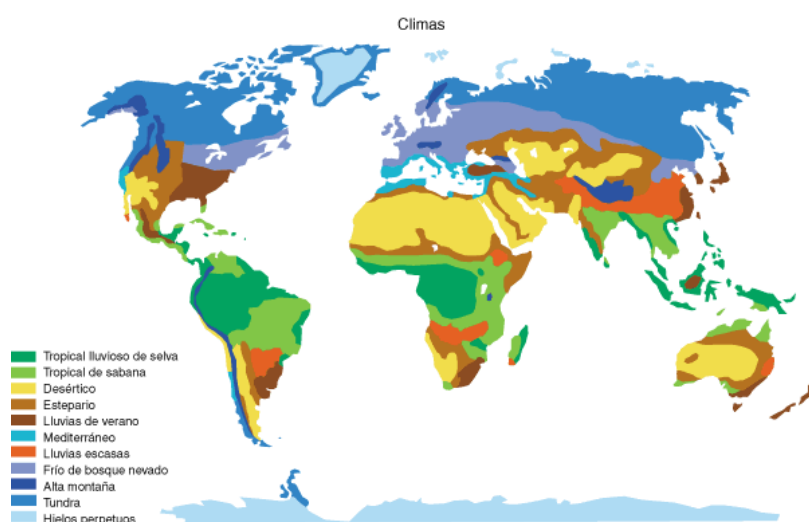


Figura 1 - Distribuição das Zonas Climáticas do Planeta Terra

Fonte: GESTÃO EDUCACIONAL, 2022



Figura 2 - Distribuição climática do Brasil

Fonte: IBGE EDUCA, 2021

Entretanto, ZIKV já havia se manifestado em outros locais do mundo. Grande parte dos casos de infecção por ZIKV se concentraram na zona tropical do planeta (Fig. 1), se propagando em território asiático, africano e americano e em ilhas do Oceano Pacífico. O vírus foi descoberto na África, em 1947, contudo, a infecção não se alastrou em grande escala no continente. Apesar de um número considerável de indivíduos humanos apresentarem anticorpos IgM correspondentes ao *Zika vírus*, o ZIKV não foi responsável por causar nenhum surto na África. O patógeno apenas causou impacto à saúde pública em 2007, após o primeiro surto de Zika ocorrido na Micronésia, infectando 75% da população. Em 2013, um segundo surto da doença ocorreu na Polinésia Francesa, infectando aproximadamente metade da população. Na Ásia, infecções por ZIKV são notificadas desde a década de 60, porém, apenas no ano de 2016, em Singapura, foi notificado o primeiro surto da doença no

continente. Em 2018 o vírus também foi identificado na Índia, embora o número de diagnósticos não tenha ultrapassado 300 casos. Na América, também foram relatadas infecções na Ilha de Páscoa, no Chile, na Venezuela, no Paraguai e no México, além do Brasil, já citado anteriormente. A doença surgiu em terras europeias no ano de 2019, especificamente na França, embora utilize um vetor diferente dos demais territórios em que ela se manifesta (MASMEJAN, 2020).

ZIKV foi descoberto em um país africano conhecido como Uganda, na floresta Zika acabou por ser a origem de seu nome, no ano de 1947, ao ser isolado em um macaco-rhesus (JÚNIOR, 2015). Anos depois, na Nigéria, especificamente em 1952, o vírus foi isolado pela primeira vez em um ser humano (VARELLA, 2020). O *Zika vírus* chegou ao Brasil em 2014. Até então, as primeiras aparições da Zika foram confundidas com outra virose que já circulava pelos países tropicais, inclusive pelo Brasil, a Dengue. Nesta época, houve relatos de febre na Bahia, parecida com aquela causada pelo vírus da dengue, apesar dos testes sorológicos indicarem negativo para todos os quatro sorotipos que esse patógeno possui. Em 2015 foi constatada a existência de uma nova estirpe de Zika no Brasil que agora já se alastrava no país. Também foram confirmados os primeiros casos de infecção por ZIKV. Varella (2020) expõe a teoria de que o vírus foi trazido pelos diversos turistas durante a Copa do Mundo de 2014, sediada no país latino (BRITO, 2017).

Em 2014, embora não tenha sido ainda notada a aparição do ZIKV, foi notificado na Bahia um súbito e expressivo crescimento de internações por sintomas ligados ao tecido nervoso. Posteriormente, descobriu-se que o vírus possui tropismo por diferentes células do Sistema Nervoso Central (SNC) (Fig. 3), parte essa do tecido nervoso que desempenha papel fundamental na recepção e transmissão da informação para todo o organismo. Além disso, o *Zika vírus* não só infecta as células do SNC, mas, segundo Cugola (2019), apresenta tropismo àquelas chamadas progenitores neurais, também conhecidas como neuroprogenitores nesse sistema. São essas células especificamente que têm como responsabilidade a produção de neurônios para a composição do tecido nervoso, seja durante o desenvolvimento ainda na fase fetal ou após o nascimento, inclusive na vida adulta. Sendo assim, uma infecção por ZIKV

pode atingir diretamente o sistema nervoso do infectado, resultando em alterações fisiológicas em seu organismo.

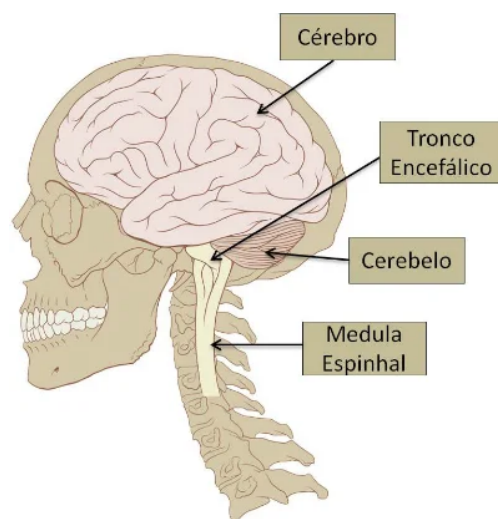


Figura 3 - Organização do Sistema Nervoso Central  
(MAGALHÃES, 2021)

O *Zika vírus* (ZIKV) pertence à família *Flaviviridae*<sup>3</sup>. Esse vírus possui capsídeo, isto é, um invólucro de natureza proteica inerente à estrutura viral, de formato icosaédrico. Além do capsídeo, diferentemente de alguns vírus, o ZIKV tem a capacidade de atribuir para si um envelope viral (Fig. 4), que corresponde à camada mais externa do arranjo estrutural de um vírus e garante proteção do material genético que se encontra envolto pelo capsídeo, à medida que infecta as células de organismos vivos e se apropria de partes de sua membrana plasmática ( Fig. 5) (BRITO, 2017 ; UFRGS, 2020)

---

<sup>3</sup> *Flaviviridae* é uma família de vírus encontrada em artrópodes e que pode infectar humanos. Possuem como ácido nucleico RNA de cadeia linear simples e de polaridade positiva.

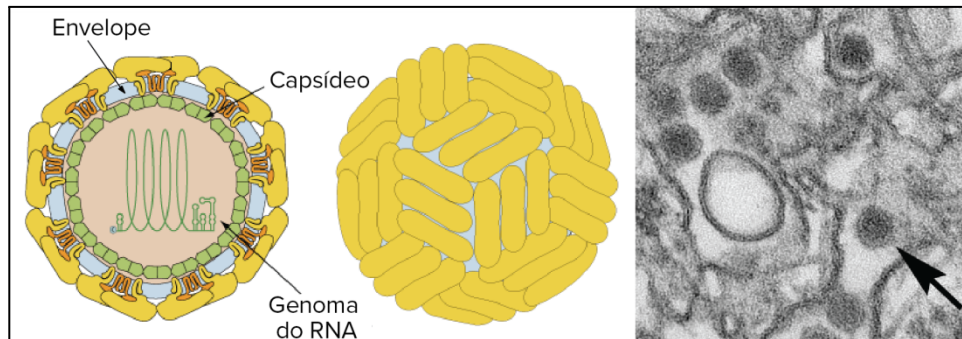


Figura 4 - Estrutura do ZIKV

Fonte: KHAN ACADEMY, 2016

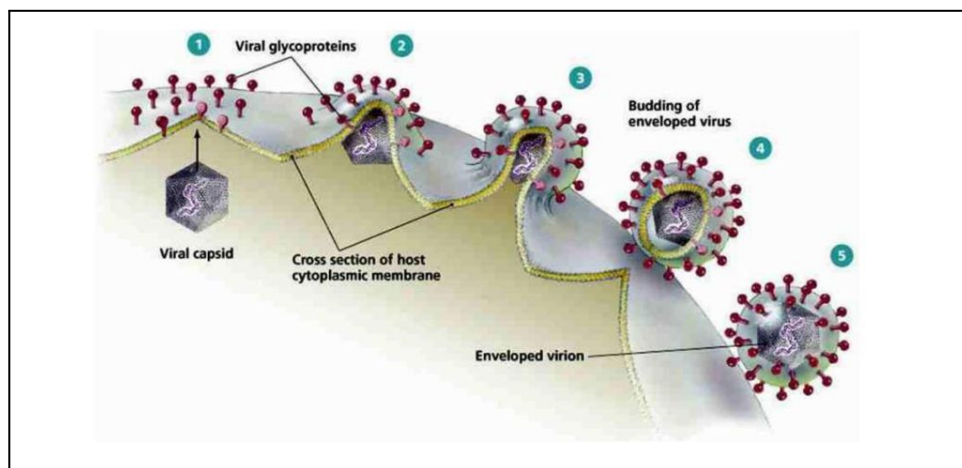


Figura 5 - Formação do Envelope Viral

Fonte: Castilhos, 2017

O ZIKV utiliza principalmente o mosquito *Aedes aegypti* como vetor, de forma semelhante aos agentes etiológicos de doenças como Dengue, Chikungunya e Febre Amarela, também endêmicas no Brasil (BRITO, 2017). Todavia, segundo Masmajan (2020), unicamente na França em 2019, o vírus se manifestou tendo como vetor o mosquito *Aedes albopictus*. Essa informação sugere que, eventualmente, outras espécies do gênero *Aedes* sp. podem ser atribuídas à função de vetor do *Zika vírus*. Sendo assim, segundo a Universidade Federal de Pernambuco (2021), a Zika é classificada como uma arbovirose, categoria de doenças que são transmitidas por artrópodes, ou seja, insetos e aracnídeos, tais quais

mosquitos e carrapatos. Os vírus responsáveis pelas arboviroses são denominados como arbovírus. Esse modo de transmissão é outro fator que explica a maior incidência da doença no Nordeste, tendo em vista o ciclo de vida do *A. aegypti* (Fig. 6) . Conforme a Secretaria de Estado de Saúde do Espírito Santo (2019), a fêmea do mosquito deposita seus ovos em água parada. Sendo assim, comunidades mais pobres que vivenciam um saneamento básico precário e conseqüentemente tendem a ter um maior acúmulo de água parada, estão mais suscetíveis à doenças causadas pelo *Aedes aegypti*, já que estão em um ambiente favorável à sua reprodução. Comparada às demais regiões da federação brasileira, a região nordestina é aquela que possui maior índice de pobreza e piores condições de saneamento básico.



Figura 6 - Ciclo de vida do *Aedes aegypti*

(SECRETARIA DE SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO, 2019)

Além da forma de transmissão pela picada do mosquito, forma mais comum segundo a Fiocruz (2021), existem outras possíveis formas que ainda estão em estudo, como a transmissão sexual. Apesar de sua evidência estar cada vez mais aparente, ainda não há informações suficientes que a afirmem. Também, de acordo com a instituição, estudos na Polinésia Francesa comprovam que não há indícios de replicação do vírus em leite materno durante sua infecção no organismo, assim como sua transmissão pela saliva. Entretanto, segundo Cugola (2019), o vírus apresenta capacidade de atravessar a membrana placentária, o que torna possível a transmissão vertical, ou seja, da gestante para o feto.

Na grande maioria dos casos de infecção, a Zika se manifesta como uma doença assintomática. Entretanto, podem surgir sintomas semelhantes àqueles provocados pela infecção por Dengue, embora não tão agressivos. Dentre eles estão: febre, dor muscular, dor nas articulações, e outros. Os sintomas por si só se revelam dez dias após a picada do mosquito que carrega consigo o ZIKV, e, por ações do sistema imunológico do indivíduo infectado, se dissipam em torno de três dias após sua aparição. Sendo assim, a doença em si não chega a ser letal, levando a poucas taxas de hospitalização. No Brasil, a Zika é configurada como uma doença de notificação compulsória, ou seja, os casos reconhecidos de infectados pelo ZIKV devem ser obrigatoriamente relatados às autoridades de saúde por profissionais responsáveis pelo diagnóstico, de acordo com Governo Federal (2021) sejam eles sintomáticos ou não. Ainda assim, a maioria das pessoas infectadas não busca acompanhamento médico e conseqüentemente não recebem o diagnóstico de Zika e seu caso não é notificado (VARELLA, 2020).

De maneira geral, o diagnóstico do ZIKV em pacientes com suspeita de infecção, ocorre através da biologia molecular. Empregando a técnica de RT-PCR, procedimento que utiliza da biologia molecular, é possível detectar a presença do material genético viral, indicando a presença do vírus no organismo. Este método é realizado a partir da análise do soro ou da urina do paciente. Entretanto, em casos em que o paciente é gestante ou neonato com microcefalia, além da análise do soro ou da urina através de RT-PCR, também são analisados outros fluidos corporais, como líquido, coletado do recém-nascido, ou soro retirado diretamente do cordão umbilical. Para essas duas amostras, além da técnica de RT-PCR também são empregados testes sorológicos, que permitem detectar a presença de anticorpos específicos no organismo, neste caso, anticorpos contra o *Zika vírus*. A sorologia também pode ser utilizada para o diagnóstico de infecção por *Zika vírus* em gestantes ou neonatos com microcefalia (SECRETARIA DE SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO, 2016; MASMEJAN, 2020).

Em casos de natimortos ou abortos espontâneos, que suspeitamente são relacionados à microcefalia, tanto RT-PCR quanto testes histopatológico e imuno-histoquímicos, permitem

detectar a presença do ZIKV. Para essa análise as amostras analisadas devem ser fragmentos do cérebro, fígado, coração, pulmão, rim e baço do natimorto (RIBEIRO et al, 2016).

A afinidade do agente etiológico da Zika pelas células do SNC resulta em consequências que podem se tornar complicações patogênicas, eventualmente se manifestando também como complicações sociais. A Síndrome de Guillain-Barré e a Síndrome Congênita da Zika (SCZ) são exemplos de efeitos atrelados à infecção pelo *Zika vírus*. A primeira é uma síndrome autoimune em que as células do sistema imunológico passam a atacar o tecido nervoso, embora ainda não se saiba a causa. É uma síndrome rara que geralmente acomete adultos, tendo pouca incidência em crianças, segundo Masmajam (2020). A segunda doença relacionada corresponde a um conjunto de alterações no desenvolvimento fetal. Para que ela ocorra, é necessário que o ZIKV infecte uma gestante e utilize de suas habilidades de atravessar a membrana placentária, infectando o feto, prejudicando o desenvolvimento do seu Sistema Nervoso Central. Essa malformação do feto pode levá-lo ao óbito antes mesmo de seu nascimento. Sendo assim, um número considerável de fetos que desencadeiam alguma Síndrome Congênita da Zika pode sofrer aborto espontâneo ou falecer até as 20 semanas após o nascimento, considerado natimorto. O feto pode desenvolver uma série de alterações fisiológicas, se manifestando nos campos físicos e cognitivos do indivíduo. Uma das mais conhecidas alterações causadas pela Síndrome Congênita da Zika é a microcefalia, mas outras deficiências também se encaixam como SCZs, a partir do momento que tenham sido causadas pela transmissão vertical do *Zika vírus*, como: atrofia cerebelar, alterações do nervo óptico, alterações na retina, catarata congênita, glaucoma congênito, danos no nervo auditivo, crises epilépticas, hiperirritabilidade, pé torto congênito, adução ou abdução do polegar.

É importante ressaltar que, ao redor do mundo, a Zika resultou em pouquíssimos casos de danos no sistema nervoso. A falta de informação acerca dos riscos que a infecção poderia levar ao tecido nervoso não permitiram reconhecer essa associação em um primeiro momento. Entre 2015 e 2016, no Brasil, casos de Síndromes Congênicas associadas à Zika começaram a surgir em uma grande incidência. Uma vez que esse evento tenha acontecido

pela primeira vez somente em terras brasileiras, nascem as suspeitas de que a cepa brasileira do ZIKV seja mais propensa a causar microcefalia e outras anomalias durante a gestação.

## **2. MICROCEFALIA CONGÊNITA ASSOCIADA À ZIKA:**

A microcefalia propriamente dita, segundo o Ministério da Saúde (2020), corresponde a uma condição em que o perímetro cefálico (PC) do indivíduo é menor do que o esperado ao nascimento. Brito (2017) explica que a microcefalia não é uma doença em si, mas um sinal de déficit no crescimento cerebral. Segundo o CDC (Center of Disease and Control, 2018), o tamanho da cabeça de um bebê cresce de acordo com o tamanho de seu cérebro. Sendo assim, a microcefalia pode ser congênita, ou seja, pode acontecer durante a fase fetal, de maneira que o desenvolvimento do cérebro durante a gestação ocorra inadequadamente. Porém, ela também pode ser consequência da interrupção do crescimento do cérebro após o nascimento, resultando em uma cabeça menor. Ao falar sobre microcefalia associada à Zika, trata-se de uma anomalia congênita.

Além da microcefalia, o *Zika vírus* também é capaz de levar a outras síndromes congênitas. A infecção do feto pelo ZIKV pode comprometer sua visão, audição e levar a alterações psicomotoras. Os efeitos da Síndrome Congênita da Zika variam quanto à sua severidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Quanto mais cedo ocorre a infecção na gestação, mais severa se torna a síndrome. Lent (2005) explica que na passagem da segunda para a terceira as células do sistema nervoso começam a se proliferar mais intensamente. Com o passar das semanas, esse processo vai desacelerando. Sendo assim, infecções que ocorreram durante os três primeiros meses de gestação possuem maior potencial para causar transtornos na formação do SNC.

Conforme o Ministério da Saúde (2020) existe a microcefalia comum, que condiz aos recém-nascidos com perímetro cefálico inferior ao que corresponde a dois desvios-padrão abaixo da média para a idade gestacional, e a microcefalia grave, a qual os recém nascidos possuem perímetro cefálico inferior ao que corresponde a três desvios-padrão abaixo da

média para a idade gestacional (Fig. 7). Segundo o Jornal Bem Estar (2016), geralmente, a microcefalia congênita é diagnosticada quando o PC é igual ou menor do que 32 cm (Fig.8) em neonatos que tiveram 40 semanas de gestação. Contudo, o jornal afirma que o valor médio do perímetro cefálico pode variar em casos prematuros, acompanhando a idade gestacional em que o parto ocorre. Até o ano de 2015, o diagnóstico de microcefalia era dado para crianças com PC igual ou menor do que 33 cm. Contudo, com a tomada avassaladora da síndrome em 2016, o Ministério da Saúde alterou os parâmetros para 32 cm segundo orientação da OMS no intuito de evitar falsos diagnósticos, tornando as medidas mais específicas, e de manter um padrão universal em todos os países. Ressalta-se também que o sexo biológico da criança também é um fator a ser considerado, visto que bebês do sexo masculino naturalmente tendem a terem o tamanho da cabeça levemente maior do que bebês do sexo feminino (OLIVEIRA et al, 2018). Além de tudo, a microcefalia em estado grave pode ser fatal. Os danos no desenvolvimento do SNC podem ser tantos que a criança em algumas situações há a possibilidade dela não possuir um cérebro funcional, comprometendo todas as outras funções fisiológicas.

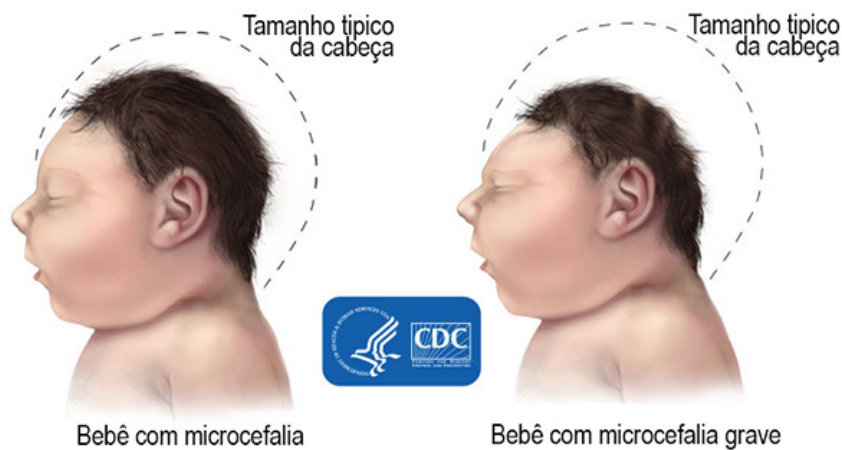


Figura 7 - Diferença entre microcefalia e microcefalia grave (adaptado)

(CENTER OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2021)

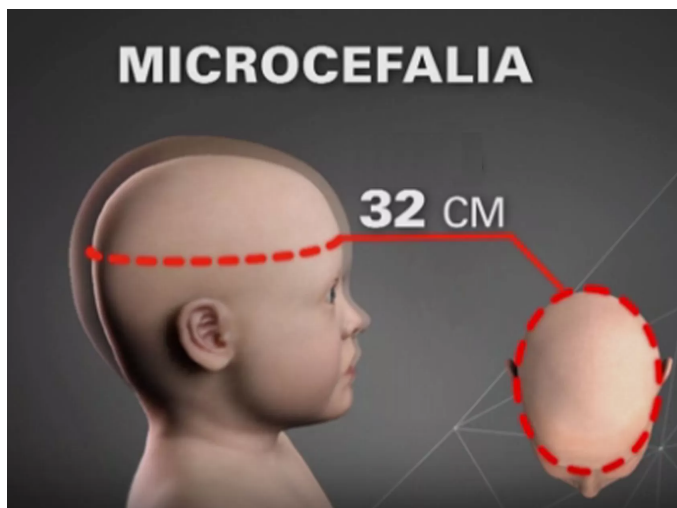


Figura 8 - Tamanho do crânio do neonato com microcefalia após 40 semanas de gestação  
(BEM ESTAR, 2016)

O diagnóstico de microcefalia congênita pode ser feito durante os exames pré-natalinos ou após o nascimento (DINIZ, 2016). De acordo com os protocolos e procedimentos do Ministério da Saúde (2021), o primeiro exame físico para averiguar o desenvolvimento da microcefalia no neonato é rotina nas maternidades de todo o país brasileiro e deve ser feito em até 24 horas após o nascimento. Essas primeiras horas são consideradas cruciais para a identificação de diferentes anomalias congênitas no bebê. Para aferir o perímetro cefálico, o profissional deve utilizar uma fita métrica inelástica, medindo a circunferência craniana da criança. No período da gravidez, a microcefalia pode ser detectada durante as ultrassonografias rotineiras do pré-natal. Contudo, segundo Costa (2018), somente o médico responsável por acompanhar a grávida é capaz de indicar o método mais adequado para identificar a deficiência. O Ministério também ressalta que, além do exame físico, exames neurológicos e de imagem<sup>4</sup> também devem ser feitos para avaliar diferentes malformações que compreendem o Sistema Nervoso Central (MINISTÉRIO DA SAÚDE,

---

<sup>4</sup> Exames de imagem são aqueles que permitem uma observação de partes internas do organismo de maneira não invasiva e indolor. São exemplos de exames de imagem: raio X, mamografia, densitometria óssea, tomografia computadorizada, ultrassonografia e ressonância magnética. (MORSCH, 2017)

2021). A primeira opção indicada é a ultrassonografia transfontanelar (US-TF), que possibilita uma avaliação mais precisa de estruturas cerebrais. Sua realização se resume na passagem do transdutor (aparelho do ultrassom) com gel na fontanela (conhecida popularmente como “moleira”) do recém-nascido. Em situações em que o resultado da US-TF gere dúvidas ao profissional responsável ou o tamanho da fontanela impossibilite sua execução, recomenda-se a tomografia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Diversas são as causas que levam a microcefalia a se desenvolver. É possível que a combinação de diferentes fatores resulte em uma causa multifatorial para sua ocorrência. A deficiência no perímetro cefálico pode estar associada à síndromes genéticas, que incidem na presença de variantes patogênicas ou alterações cromossômicas, interferindo em seu processo de formação. De toda forma, o primeiro trimestre da gravidez é decisivo para a construção do sistema nervoso. Perturbações durante essa fase possuem maior chances de acarretar em problemas no desenvolvimento do tecido neurológico, apesar de, segundo o ginecologista e obstetra, Heron Werner, em entrevista para o programa de televisão, *Fantástico*, “[...] *também não dá pra dizer que depois de três meses não exista mais risco*” (BEM ESTAR, 2016). Nos casos de microcefalia grave, segundo o CDC (2018), o cérebro do indivíduo pode se desenvolver corretamente até certa idade gestacional, mas vir a sofrer danos em algum ponto da gestação, paralisando seu crescimento. Dentre as perturbações que podem causar microcefalia estão: distúrbios metabólicos, exposição intrauterina à radiação e à substâncias teratogênicas<sup>5</sup>, como álcool, agrotóxicos, e alguns medicamentos, doenças e condições maternas, como desnutrição e infecções pelo grupo de patógenos STORCH-Z<sup>6</sup> (agentes etiológicos das doenças: sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes e Zika) e carência de transporte de oxigênio para o feto.

Para os brasileiros, o ano de 2015 foi marcado pela emergência e epidemia da Zika. Em agosto deste mesmo ano, segundo Albuquerque (2018), um número considerável de

---

<sup>5</sup> “Agente teratogênico é definido como o agente físico, químico, biológico ou estado de deficiência que, durante a vida embrionária, leva a alteração na estrutura ou função do conceito” (TORALLES, 2009)

<sup>6</sup> Grupo de patógenos que possuem capacidade de atravessarem a membrana placentária, infectando o feto. (SECRETARIA DE SAÚDE DO PARANÁ, 2021)

neuropediatras e hospitais públicos da cidade pernambucana, Recife, relataram grande aumento do número de casos de microcefalia. Ainda em outubro, a Secretaria de Saúde de Pernambuco relatou à Secretaria de Vigilância de Saúde, órgão responsável pela vigilância epidemiológica de doenças transmissíveis, o notório crescimento de casos de microcefalia desde o último mês. Segundo o *Jornal Bem Estar* (2016), a situação era completamente inédita. Não existiam relatos na literatura científica de outros surtos de microcefalia. Com o passar do tempo, mais ocorrências de microcefalia foram aparecendo pelo país. Constatou-se também que às vezes a microcefalia era acompanhada de outras anomalias congênicas, que, assim como a própria microcefalia, se encaixavam na Síndrome Congênita da Zika (SCZ). Assim, um aglomerado de casos de SCZ, sendo a microcefalia predominante, foram detectados sucessivamente no Nordeste do Brasil (Fig. 9).

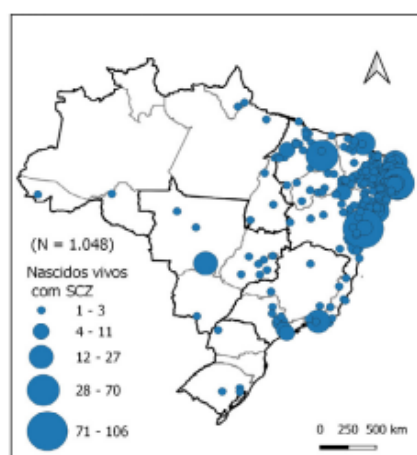


Figura 9 - Nascidos vivos com SCZ no Brasil em 2015  
(SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2022)

De acordo com Costa (2018), Pernambuco foi o estado com maior frequência da anomalia, registrando 804 casos apenas em 2015. Em todos os casos, as mães haviam contraído Zika durante a gravidez. O cenário gerou grande comoção social, de maneira a levar o Ministério da Saúde a decretar estado de emergência de saúde pública. Contudo, apesar das crescentes ocorrências e do decreto de estado emergencial, inicialmente houve

falta de consenso por parte da comunidade científica acerca da evidência de uma epidemia de microcefalia. Albuquerque (2018) relata o ceticismo acerca da aparição da anomalia. “Especialistas diziam que o aumento de casos de microcefalia podia ser atribuído em grande parte à busca intensa de casos de defeitos congênitos e diagnósticos errados” (ALBUQUERQUE, 2018, p. 3). No entanto, no ano seguinte, a Organização Mundial da Saúde reconheceu a possibilidade da relação Zika com a microcefalia (BRITO, 2016). Essa relação entre ambas as doenças explica a grande concentração de casos de microcefalia e outras SCZs no Nordeste brasileiro (Fig. 8). No início de fevereiro de 2016, a então diretora geral da OMS, Dra. Margareth Chan, declarou para o restante do mundo aquilo já estabelecido pelo Ministério de Saúde brasileiro, de além de afirmar o cenário como preocupação internacional. Em 2017, houve uma redução considerável das notificações de microcefalia no Brasil (Fig. 10), o que pode ser explicado pela queda dos números de infectados pelo *Zika vírus* durante este ano, como comentado no capítulo anterior. Sendo assim, o Brasil vivenciou ao mesmo tempo uma epidemia conjunta de Zika e Microcefalia entre 2015 e 2017.

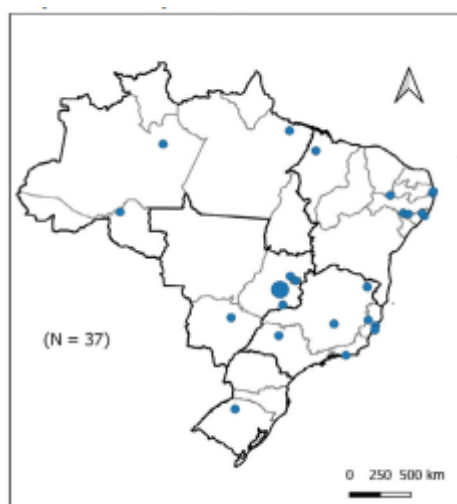


Figura 10 - Nascidos vivos com SCZ no Brasil em 2017  
(SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2022)

Costa (2018) destaca que, entre os três anos em que o Brasil teve alta incidência de microcefalia, foram notificados, aproximadamente, 13.840 casos suspeitos no país. Enquanto isso, casos da anomalia associadas à Zika também foram detectados em vários países africanos. Entre 2015 e 2016, em Cabo Verde, 7.580 recém-nascidos com suspeita de microcefalia e demais SCZ foram reportados. Em 2016, foram notificados 15 casos de microcefalia em Guiné-Bissau. Também foram encontrados cerca de 42 casos de microcefalia em 2017 em Angola. Ainda não existem estudos que expliquem o motivo da infecção por *Zika vírus* ter levado a um número muito maior de casos de microcefalia no Brasil do que em outros locais do mundo em que a Zika vinha se manifestando ao longo dos anos, tal qual o continente africano (MASMEJAN, 2020). Conforme abordado anteriormente, já haviam acontecido surtos de Zika em diferentes regiões do mundo, mas nenhuma chegou a resultar em um surto também de síndromes congênitas.

A microcefalia vai além de alterações no perímetro cefálico. Em entrevista para o programa de televisão *Fantástico*, a especialista em medicina fetal do Instituto Fernandes Figueiras (IFF/Fiocruz), Ana Elisa Baião, diz que “[...]a gente precisa de um acompanhamento do desenvolvimento da criança para saber que tipo de deficiência ela vai ter [...]” (BEM ESTAR, 2016). No entanto, em 90% dos casos, a malformação é acompanhada de um atraso no desenvolvimento neurológico, psíquico e/ou motor. Costa (2018) ressalta que a malformação no encéfalo pode levar ao mau desenvolvimento de habilidades básicas de locomoção e atrasos na fala. Segundo o CDC (2018), algumas crianças podem desenvolver problemas mais específicos como: convulsões, deficiência intelectual, problemas de equilíbrio, dificuldades de se alimentar – como no ato de engolir –, perda auditiva e problemas de visão. Elas também podem desenvolver estrabismo ou desordens em funções fisiológicas (oftalmológicas, cardíacas, renais e no trato urinário), conforme Costa (2018). O CDC também afirma que esses problemas podem variar de moderado a grave e, em grande maioria, não há recuperação. Em crianças com microcefalia grave que nasceram com vida, o estado se torna mais delicado. Elas podem apresentar vários desses problemas, ou, se comparadas àquelas com microcefalia moderada, maior dificuldade em lidar com eles. Diniz

(2016) traz o relato de mães que descrevem constante irritabilidade de seus filhos: *“a cada dez minutos de sono, ela chora uma hora”*.

Não existe maneira de reverter a microcefalia, uma vez que, segundo Lent (2005) o sistema nervoso possui um potencial de regeneração extremamente menor do que outros sistemas do corpo. Até então, não existem medicamentos ou tratamentos para recuperar os danos sofridos pelo encéfalo. Entretanto, é possível melhorar a qualidade de vida da criança, investindo no desenvolvimento das habilidades afetadas pela deficiência. É durante os três primeiros anos de idade que a criança, geralmente, aprende ações básicas, mas essenciais, como falar, andar, comer, assim estimulando sua capacidade de expressão, comunicação e locomoção. A instituição Primeiros 1000 Dias (2022) explica que o período entre os 270 dias da gestação aos 730 dias de vida do bebê (que compreende os 2 anos de idade) são essenciais para o desenvolvimento do sistema nervoso. Portanto, a atenção e o acompanhamento médico para as crianças com microcefalia durante essa fase é primordial, tendo em vista suas possíveis dificuldades, segundo as Diretrizes de Estimulação Precoce. Esse processo depende do acompanhamento de profissionais e envolvem sessões de fonoaudiologia, fisioterapias e terapias ocupacionais. O Sistema Único de Saúde oferece ações de suporte que podem auxiliar aqueles nascidos com alguma deficiência, tal qual a microcefalia. Todas as crianças nascidas com essa anomalia congênita devem ser inseridas desde seu nascimento no Programa Estimulação Precoce, presente em todo o país pelos serviços de reabilitação. Elas permanecem no programa até os três anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016 e 2022). Todas as Síndromes Congênitas da Zika são consideradas doenças não transmissíveis de notificação compulsória em todo o território nacional, o que permite a identificação de crianças com microcefalia e outras anomalias ligadas à Zika de maneira mais exata e estruturada.

Os cuidados para as crianças com microcefalia podem ser necessários por toda a sua vida, a depender das possíveis consequências que ela pode possuir. Essa hipótese é confirmada ao primeiro ano de vida da criança, após um acompanhamento médico. Diante de

situações de microcefalia, não só a criança, mas seus responsáveis, que em grande maioria são suas mães biológicas, precisam de cuidados.

De uma maneira geral, pessoas com deficiência enfrentam uma falta de inclusão dos grupos considerados como vulneráveis. Tal situação de vulnerabilidade perpassa os diversos pontos de atenção da rede de saúde e se fez presente durante a pandemia de Covid-19, conforme se exemplifica no relato a seguir: “[...] *Nossas crianças não são prioridade na utilização de UTI, de um respirador, trazendo mais angústia. É como se as crianças da gente fossem inúteis, fossem um peso para sociedade, e se morrer, melhor.*” (Matos, 2020, p. 5). Trata-se de uma fala de uma mulher que possui um filho com microcefalia e foi expostas justamente para um estudo realizado sobre as dificuldades das crianças com essa anomalia e suas respectivas mães durante o cenário da pandemia de 2020.

Matos (2020) também argumenta que a invisibilidade da pessoa com deficiência reflete diretamente em seus cuidadores, que, no caso das crianças em questão, costumam ser suas mães.

### **3. MICROCEFALIA E SUAS QUESTÕES SOCIAIS:**

Quando uma mulher recebe a notícia de que terá um filho, automaticamente surgem uma série de expectativas. Contudo, ao receber a informação de que seu filho desenvolveu alguma anomalia durante a gestação, esse sentimento pode ser substituído por insegurança e medo (OLIVEIRA, 2017). “*A princípio, eu entrei em desespero e choque, porque eu não sabia como ia cuidar de uma criança assim, chorei muito e só pensava no futuro dela*”, disse uma mãe, para o estudo feito por Costa (2018), sobre sua reação ao diagnóstico de seu filho com microcefalia. “*Quando saí do consultório, [...] eu estava em choque sem saber o que falar, nada saía da minha boca*”, disse uma segunda mãe para o mesmo estudo. Segundo Costa (2018), muitas tentam buscar respostas através da fé ou em si próprias, de maneira a se colocarem como culpadas da situação. “*Entre em choque, tive crise de choro, me desesperei, questioneei a Deus porque isso aconteceu comigo e passei dias trancados no meu quarto até*

*aceitar que isso era verdade*”. Apesar de se adaptarem à situação posteriormente, muitos desses sentimentos permanecem para o longo da vida.

Através dos relatos das mães, é perceptível que elas costumam ter dificuldade em aceitar o diagnóstico, como também evidenciam o quanto esta situação ainda é vista, apenas, como um problema de saúde no âmbito individual, fortalecendo um paradigma que culpabiliza as pessoas pelos seus próprios problemas de saúde. Esse sentimento é notoriamente expressado em seus relatos, como na fala da mãe que usou o nome Rosa durante o estudo feito por Oliveira (2018): *“No momento, eu me desesperei, porque na gravidez eu não esperava, e quando ele nasceu eu recebi a notícia [...] Eu não queria aceitar. Eu me perguntava o porquê que isso aconteceu comigo.”*.

Além de tudo, também incide sobre essas mulheres a questão do preconceito acerca da deficiência de seus filhos. *“Pense que eu não me estresso quando alguém fala ‘ah, sua filha é doente’, com o preconceito que a gente enfrenta na rua”*, disse a mãe Maiara dos Santos, da cidade de Araci (HERZOG, 2016). Por muitas vezes elas não contam com uma rede de apoio e são as principais responsáveis pela atenção de seus filhos. A descoberta sobre a deficiência congênita, mesmo que ainda durante a gestação, pode causar um forte constrangimento em razão da pressão estética que recai sobre as expectativas externas em cima da futura criança. Nesse sentido, mães de crianças com microcefalia podem vivenciar emoções que variam entre tristeza, decepção, culpa, sofrimento e vergonha, pelo fato do filho ser “imperfeito” para a sociedade à sua volta, principalmente se estão sozinhas no processo de cuidado e nessa luta constante (COSTA, 2018; CALAZANS, 2020).

Dessa maneira, é possível entender que ao se encontrarem em uma situação de vulnerabilidade, essas mulheres precisam de um suporte, mesmo que seja apenas por consolo. Ter o que ou alguém que as ajude a diminuir a sobrecarga é essencial, não só pelos reflexos que o desamparo pode resultar na sua relação com seus filhos, mas também em seu autocuidado. Entretanto, para muitas mães nessa situação, contar com essa rede não é uma realidade. Ainda em relação à rede de apoio, sinaliza-se a necessidade de se constituir uma

rede que não seja apenas pessoal ou comunitária ao redor de cada mulher, mas também uma rede com equipamentos e serviços públicos de saúde que possam garantir o direito à saúde da criança e da mãe.

### **3.1. DESAFIOS PARA A MÃE SOLO, SUAS RELAÇÕES DE AUTOCUIDADO E O ABANDONO PATERNO:**

No momento em que uma mulher tem um filho deficiente, ela deixa de existir como sujeito para a sociedade, sendo vista, de modo geral, como apenas a cuidadora de seus filhos. Suas próprias emoções e necessidades são ignoradas. O fato de ser essa mulher que sofre o abandono de seus parceiros, já que muitos negam as crianças como sua prole, que é essa mulher que deixa seu trabalho para cuidar de seus filhos, uma vez que elas encontram dificuldades para achar uma creche ou escola que dê conta das necessidades de sua, simplesmente não entra em mérito na prática. Novamente se atribui à mulher o papel de prover e cuidar, ignorando a sua individualidade (HERZOG, 2016).

Segundo estudo realizado por Costa (2018), muitas mães enfrentam o abandono de seus companheiros, e o evidenciam em seus relatos. *“O meu marido na hora que soube do diagnóstico, me colocou para fora de casa, e disse que não ia criar um bicho”, “eu [mãe da criança] o amava mais que tudo, mas na hora que chegamos do hospital, ele [pai da criança] só olhou para mim e disse que não aguentaria ter um filho assim”,* disseram duas mães durante estudos diferentes, Costa (2018) e Calazans (2019), respectivamente. Conforme Calazans (2019), a maioria das crianças com microcefalia sofre pelo abandono paterno, uma vez que seus progenitores se recusam a aceitar um filho com deficiência, reforçando o preconceito social que essas crianças já enfrentam. Ao falar sobre o pai de seu filho, Amanda, de Campina Grande, ressalva: *“a gente tá na justiça com ele [...] porque ele não queria, dizia que não era dele. E até hoje ele não assume”* (HERZOG, 2016). Infelizmente, essa é a realidade de muitas crianças com microcefalia, o que acaba por depositar a total responsabilidade por seus cuidados em única pessoa: sua mãe.

O abandono é inerente à constituição familiar pré existente. *“Aquele covarde na hora que viu que nosso bebê disse que ia precisar de mais cuidados que as outras [crianças]”*, relatou uma mãe (COSTA, 2018) A investigação feita por Calazans (2019) evidenciou que o abandono ocorreu não só em situações em que o relacionamento com a mãe da criança era recente, mas também em relacionamentos de até 13 anos de duração. Também há casos em que já existiam outros filhos frutos do relacionamento, o que não impediu a rejeição e o distanciamento dos pais em resposta ao novo cenário. *“[...] Eu sempre pensei que ia contar com ele [pai da criança], e quando eu mais precisei, ele virou as costas pra mim.”*, desabafa uma mãe durante a investigação.

Sem esse apoio e frente às necessidades de seus filhos, o processo de adaptação das mães à situação que agora são submetidas se torna mais profundo. Além de terem que lidar integralmente com a aceitação sobre o diagnóstico sem o suporte esperado, elas também têm que lidar com a perda do parceiro. Isso tudo gera um tumulto emocional para essas mulheres, de maneira que os impactos recaiam em seu autocuidado e sua autoestima. Conforme aborda Calazans (2019), essas mulheres apresentam discrepâncias na forma como enxergam seu corpo, evidenciando perturbação da imagem corporal. Além disso, elas também apresentam problemas psíquicos quanto ao ser pessoal. Ressaltam-se a ansiedade e insegurança como assoladoras dessas mulheres. Elas também desenvolvem dificuldades em cuidar da própria saúde, ocasionando em problemas em atender aos padrões de nutrição, atividade e repouso. Ainda segundo Calazans (2019), algumas mães relatam que, devido a falta de suporte, elas construíram tamanha superproteção sobre seus filhos que não permitia que elas sequer dormissem: *“[...] meu medo era que ela tivesse uma convulsão e eu não visse, então [...] eu passei mais ou menos uns 4 meses sem dormir direito [...]”*. Ou seja, muitas mulheres não conseguem ou se privam de manter uma rotina alimentícia, de sono, de repouso e de lazer saudáveis, pois passam a estar constantemente sobrecarregadas.

O itinerário terapêutico de seus filhos também se apresenta como um adicional à essa sobrecarga. *“É médico a semana toda”*, conta a mãe Maiara dos Santos. Não se pode ignorar os casos de mulheres que encontram dificuldades em chegar aos Centros de Reabilitação e

postos de saúde. Por geralmente serem de municípios mais pobres, as mães são obrigadas a percorrer distâncias e enfrentar as dificuldades do transporte público para dar conta da rotina terapêutica de seus filhos, segundo a promotora de saúde, Adriana Amorim, de Campina Grande. *“O mais difícil é sair daqui [...], pegar dois transportes, às vezes até três, de madrugada praticamente, com uma criança num ônibus super lotado [...] pra uma consulta de meia hora.”*, conta uma mãe durante o documentário feito pela Herzog (2016). Essa luta, além de demonstrar a questão da desigualdade social, tendo em vista que mulheres que vivem em regiões mais desenvolvidas não passariam por esses problemas, também é motivo de cansaço, de estresse e de desânimo. A médica Juliana Soares, da Rede Círculo do Coração, explica que o trabalho feito durante as fisioterapias deve ser repetido em casa. Mais uma vez a responsabilidade é depositada unicamente na mulher, exacerbando seu esgotamento. *“O cansaço acaba com a gente sabe [...]”*, desabafa Janine (HERZOG, 2016).

### **3.2. DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19:**

Com a crise e a emergência sanitária da covid-19, doenças e síndromes já antigas ficaram fora de foco. Isso também se aplica às Síndromes Congênitas da Zika, inclusive à microcefalia. Muitas crianças tiveram de interromper seu itinerário terapêutico em razão da quarentena, dependendo de suas mães para realizá-las em casa. Isso fez com que crianças regredissem nas habilidades adquiridas e aprimoradas durante esse período, além da desestruturação dos serviços de saúde específicos. Matos (2020) traz em seus estudos relatos de mães de crianças com microcefalia que lidam com os desafios da quarentena de 2020 e 2021. Uma dessas mães, Gleyse, relata:

*A gente como mãe tenta trabalhar nas crianças em casa. Só que a gente não é fisio, fono, terapeuta ocupacional, pediatra. Muita coisa a gente faz com medo de estar fazendo errado. A gente fica pensando que se fizer algo errado nas crianças não vamos ter nem como amanhã conversar com a fisio e ela trabalhar, nos mostrar uma forma certa, porque não sabemos*

*quando as terapias irão voltar. Estamos ansiosas e muito atentas, isso preocupa muito* (MATOS, 2020. p. 7)

Esse foi o caso de Erik Gabriel, noticiado por Guimarães (2020) que completou seus 5 anos em 2020, no início da pandemia de Covid-19. Em maio de 2020 seus responsáveis notaram que ele parou de falar. Apesar das tentativas, ele reproduzia apenas alguns gaguejos. Um pouco antes da quarentena ter sido declarada no Brasil, Erik tinha acabado de ser inserido na escola infantil. Embora tenha passado pouco tempo frequentando a instituição de ensino, sua avó indicou que era possível perceber o efeito positivo que entrar em contato externo com outras crianças e com o corpo discente resultou no neto.

Era fácil notar o efeito que as aulas já tinham em seu desenvolvimento: o menino estava falante, alegre, interagindo com as outras crianças, bem mais calmo e com menos crises do que antes; estava, além disso, totalmente apegado às novas professoras.. Com o isolamento social, o menino teve que se afastar desse meio, resultando em reações negativas. (GUIMARÃES, 2020)

Jeniffer Oliveira, mãe do menino Kauã, ressalta, através da matéria jornalística feita por Alves (2020), as dificuldades de mães dependentes do Sistema Único de Saúde perante esse cenário em prover os devidos cuidados para seus filhos, uma vez que seu filho também possui microcefalia. Kauã possui problemas de convulsão como consequência da microcefalia, fazendo terapia com anticonvulsivos que possuem alto custo e são vendidos apenas sob prescrição médica. Segundo Jeniffer, o medicamento era fornecido pelo SUS, mas durante a quarentena ela encontrou dificuldades em obtê-lo. A realidade de Jeniffer e Kauã é típica em situações de mães e crianças acometidas pela microcefalia. Eles não recebem nenhum auxílio financeiro do governo, uma vez que perderam o direito quando Jennifer trabalhou por contrato durante alguns meses. Contudo, ela precisou deixar o emprego pois não estava conseguindo conciliar com as necessidades de seu filho. Em 2020, ela já estava três anos desempregada, vivendo apenas por doações dos avós maternos de Kauã.

A falta de auxílio monetário governamental (benefício social), infelizmente, é uma realidade que acomete muitas crianças com microcefalia. Até 2020, essas crianças recebiam o BPC (Benefício de Prestação Continuada), que até hoje (2022) contempla pessoas com diversas deficiências, contanto que a renda de seu grupo familiar seja inferior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo. Em 2020 o Governo Federal sancionou a lei Lei nº 13.985, que garante pensão vitalícia exclusiva às crianças com microcefalia que recebiam o BPC de 2015 a 2018. Assim, elas deixam de receber o BPC e passam a depender dessa pensão. Isso é um problema em duas ocasiões: quando a criança não tinha direito ao BPC pois a renda de seu grupo familiar, mesmo que fosse composto apenas por sua mãe, era maior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo, mas agora, durante a quarentena seu responsável enfrentou o desemprego e quando a criança nasceu de 2019 em diante. Apenas em 2020 foram notificados 864 neonatos com microcefalia apenas em Pernambuco, segundo o DATASUS. Por terem nascido após 2018, essas crianças não possuem direito à pensão vitalícia, se encaixando em uma situação de vulnerabilidade.

Em setembro de 2020, segundo Silveira (2020), foram aplacados 13,5 milhões de brasileiros desempregados diante da pandemia de Covid-19. Construindo um cenário hipotético (Fig. 11), supõem-se a situação de uma criança que não possui direito à pensão vitalícia oferecida pelo governo, assumindo que ela tenha nascido até 2018, pois seu grupo familiar possuía fonte de renda fixa. Então, se seus responsáveis são mais uma das vítimas do desemprego durante os anos de 2020 e 2021, perdendo a fonte de renda fixa, essas crianças ficam financeiramente desamparadas. Agora, uma vez que esses responsáveis sejam mães solteiras que não contam com uma rede de apoio segura, dar conta desse desamparo pode ser uma sobrecarga de demandas para essas mulheres.

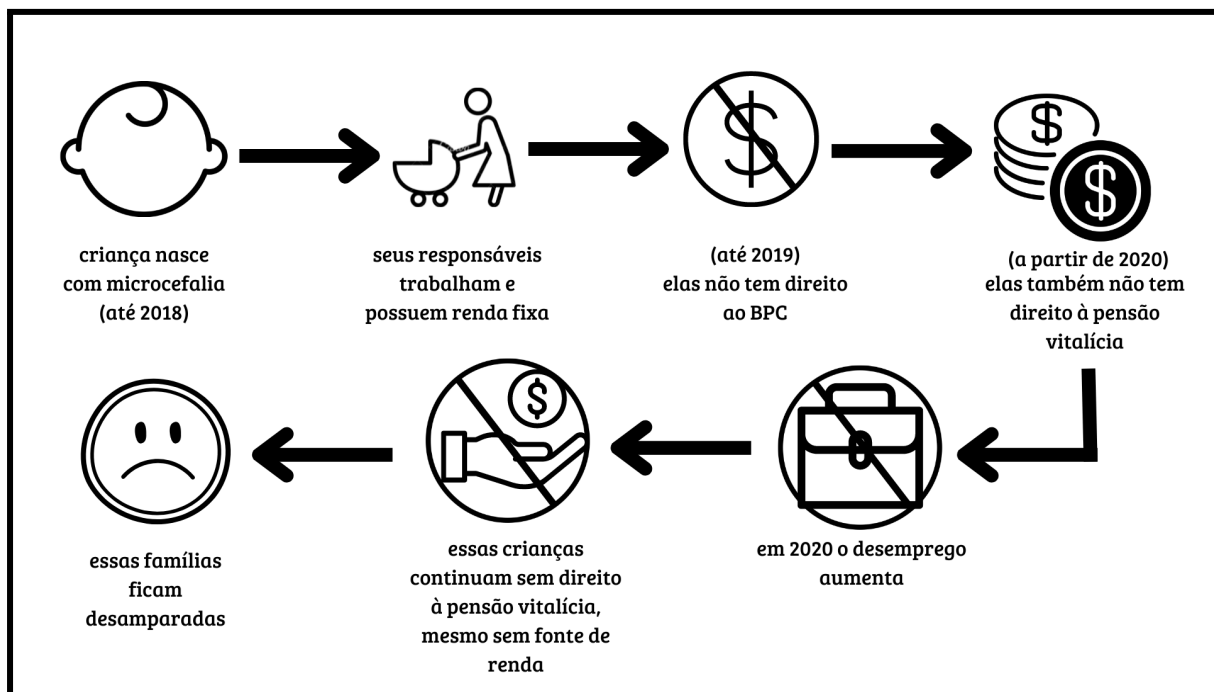


Figura 11 - Desamparo de crianças que não tinham direito ao BPC durante a pandemia de Covid-19

Fonte: autoral

Além de tudo, crianças com microcefalia possuem uma gama de necessidades. Sendo assim, muitos responsáveis que desempenham o papel de cuidadores dessas crianças não foram capazes de se manterem em *lockdown*, já que precisavam sair de suas casas para atender essas demandas, para buscar remédios, por exemplo, se expondo à ameaça da Covid-19 enquanto doença. *"Ela [a filha] usa quatro medicamentos. Pra buscar medicamentos está sendo difícil. [...], porque se for parado em blitz tem que ter justificativa. Então tá muito difícil"*, diz a mãe Gleyse para estudo realizado por Matos (2020). Uma vez que a mãe seja a única cuidadora da criança, também fica a cargo dela ignorar sua própria segurança, tendo que escolher entre deixar seu filho sem seus medicamentos ou correr o risco de se infectar pela Covid-19 e ainda transmitir a doença para a criança, que, apesar de todas as limitações, não foi considerado como parte do grupo de risco durante a pandemia. Essa falta de reconhecimento e cautela trouxe à tona a desconsideração desses seres como indivíduos e o preconceito social. *"Nossas crianças não são prioridade na utilização de UTI, de um respirador, trazendo mais angústia"*, diz a mãe Germana Soares (MATOS, 2020. p. 8).

Germana também expressa que sente que seu filho é tratado como um peso pela sociedade, o que se tornou mais nítido durante a quarentena:

*É como se as crianças da gente fossem inúteis, fossem um peso para sociedade, e se morrer, melhor. Aquela criança não é só mais um número, aquela criança é a nossa criança, é o nosso filho, tem uma história por trás. (MATOS, 2020, p. 8).*

Dessa maneira, as mães dessas crianças se veem mais uma vez em um cenário de vulnerabilidade e medo.

Os riscos sanitários e econômicos são vivenciados de forma distinta pelas pessoas e dependem de sua ocupação, acesso a recursos e de suas condições de moradia e sanitárias. Portanto, isolamento e lockdown não têm os mesmos efeitos para todas as mulheres. As que têm filhos com deficiência não vivenciam o mesmo tipo de quarentena das mulheres das classes mais altas, que podem circular com mais segurança nos trajetos às farmácias e supermercados, tendo ainda dinheiro para realizar compras de alimentos e remédios por meio de aplicativos de entrega. Quando se adiciona à equação uma pessoa com deficiência, a mulher tem que lidar com os imponderáveis e com a dificuldade de se manter ao máximo isolada, quando se precisa circular e comprar emergencialmente remédios e comida. Ou seja, fazer isolamento a contento, acaba por ser também um privilégio de classe. (MATOS, 2020, p. 6)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

A partir dos locais de maior incidência de Zika desde 2016, é possível perceber que a doença também é intrínseca à uma questão social, tal qual suas consequências. A falta de saneamento ligada à desigualdade social é um dos principais fatores que explica porque o acúmulo de casos no Nordeste vão além de suas questões climáticas.

Além disso, em razão do forte preconceito preeminente, conclui-se que a Microcefalia acomete, na maioria dos casos, filhos de mães que não possuem uma rede de apoio adequada. Sendo assim, essa mulher que se encontra num momento de sensibilidade e inseguranças se vê sozinha diante de uma situação que ou não compreende ou não se sente preparada para enfrentar. Ao longo do tempo, isso sucede em uma série de problemas adaptativos, que resultam em sua relação consigo mesma e, conseqüentemente, com seus filhos. Ela se priva de dar atenção à sua própria individualidade para que consiga, sozinha, dar conta dos cuidados de sua prole.

Com o crescimento da criança, essas mães sofrem pela sobrecarga de serem o único suporte de seus filhos. A pandemia de Covid-19 trouxe dois fatores que tornam essa situação mais preocupante: o isolamento social e o desemprego. O primeiro ocasiona na quebra da rotina da criança, tanto terapêutica quanto de interação com o mundo afora, levando a regressão das habilidades já adquiridas. O segundo leva essas mulheres e seus filhos ao desamparo. Somado a essas duas situações estão as crianças que não são contempladas pela Lei Nº 13.985 e mulheres que não conseguem se manter em isolamento pois necessitam socorrer as necessidades de seus filhos.

Desde 2016, a Zika se fez presente em comunidades mais pobres. Conseqüentemente, a microcefalia é uma realidade de filhos de mães pobres. Filhos de mães que precisam ignorar suas próprias necessidades e individualidades para conseguirem se dedicar à seus filhos, pois não conseguem obter nenhum tipo de suporte. Filhos de mães abandonadas pela pátria, pelas pessoas a quem confiava. Filhos de mães que possuem acesso precário a saneamento e saúde básica. A quarentena de covid-19 acentuou essa realidade, tornando esse cenário mais difícil e delicado. Sendo assim, a pandemia de Covid-19 escancarou questões antigas relacionadas ao descaso para com essas mulheres e seus filhos. Em 2020 e 2021 eles se vêem em uma maior vulnerabilidade e desamparo.

Sendo assim, como conclusão desse estudo, sugere-se que haja um fortalecimento nas ações sociais que envolvem a microcefalia. Propõe-se que haja políticas que não só amparem

as crianças financeiramente mas que também ofereçam suporte psicológico para as mães, que também devem ser consideradas vulneráveis. Também surge o apelo para que essas crianças sejam deixem de ser negligenciadas e que sua delicadeza seja considerada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Maria de Fátima Pessoa Militão et al. Epidemia de microcefalia e Zika: a construção de um conhecimento em epidemiologia. Pernambuco. Cad Saúde Pública, vol. 34. n. 10, p. 1-13. 2018.

ALVES, Pedro. G1. **Cinco anos após zika, crianças com microcefalia sofrem com falta de terapias e remédios devido ao novo coronavírus.** Pernambuco. mai. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2020/05/20/cinco-anos-apos-zika-criancas-com-microcefalia-sofrem-com-falta-de-terapias-e-remedios-devido-ao-novo-coronavirus.ghtml>>. (Acessado em: 23/11/2022)

BEM ESTAR. **Microcefalia: saiba o que é, o que causa e como identificar.** jan. 2016.

Disponível em:

<<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2015/11/microcefalia-saiba-o-que-e-o-que-cause-e-como-identificar.html>>. (Acessado em: 30/10/2022)

BOSAIPO, Daniela Santos, et al. **Itinerário Terapêutico de crianças com microcefalia pelo vírus Zika.** ITINERÁRIO TERAPÊUTICO DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA PELO VÍRUS ZIKA. Rio de Janeiro: ABRASCO. vol.26. n.6, jun. 2021.

CALAZANS, Juliana Cristina Cruz et al. **Problemas adaptativos decorrentes do abandono do progenitor após Síndrome Congênita do Zika.** Brasília. vol. 73. n. supl. 4. 2019.

CASTRO, Luísa Reis; NOGUEIRA, Carolina de Oliveira. Uma **Antropologia da Transmissão:** mosquitos, mulheres e a epidemia de Zika no Brasil. Santa Catarina: UFSC. vol. 22. n. 2, 2019.

CASTILHOS, Aline Pinto. **Ciclo Lítico Ciclo Lisogênico**. Disponível em:  
<<https://slideplayer.com.br/slide/12801142/>>. (Acessado em: 23/ 11/ 2022)

CENTER OF DESEASE AND PREVENTION CONTROL. **Fatos sobre a microcefalia**.  
nov. 2021. Disponível em:  
<<https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html>> (Acessado em:  
20/11/2022 )

CENTER OF DESEASE CONTROL AND PREVENTION. **Flaviviruses**. mar. 2022.  
Disponível em: <<https://www.cdc.gov/vhf/virus-families/flaviviridae.html>> (Acessado em: )

COSTA, Ezilma dos Santos et al. Vivências de mães que tiveram filhos com microcefalia.  
Bahia: UFBA. vol. 32, dez. 2018.

CUGOLA, Fernanda Rodrigues. **Análise fenótipo -patogênica da infecção pelo vírus Zika em células humanas neurais in vitro**. São Paulo: USP. *Teses e Dissertações*, jun. 2018.

DINIZ, Debora. **Vírus Zika e mulheres**. Rio de Janeiro: ENSP. *Cad. Saúde Pública* 32, abr. 2017.

FIOCRUZ. Biomanguinhos. **Zika: Sintomas, transmissão e prevenção**. fev. 2022.  
Disponível em:  
<<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/zika-sintomas-transmissao-e-prevencao#:~:text=O%20principal%20modo%20de%20transmiss%C3%A3o,como%20por%20urina%20e%20saliva.>>> (Acessado em: 31/08/2022)

GESTÃO EDUCACIONAL. **Os 10 Tipos de Clima**. nov. 2022. Disponível em:  
<<https://www.gestaoeducacional.com.br/tipos-de-climas-caracteristicas/>>. (Acessado em: 23/  
11/ 2022)

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Conheça o ciclo do mosquito Aedes aegypti e saiba como combatê-lo.** jun. 2019. Disponível em:

<[GOVERNO FEDERAL. \*\*Solicitar Pensão especial destinada a crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus.\*\* Disponível em:](https://mosquito.saude.es.gov.br/Not%C3%ADcia/conheca-o-ciclo-do-mosquito-aedes-aegypti-e-saiba-como-combate-lo#:~:text=Seu%20ciclo%20de%20vida%20%C3%A9,chegam%20na%20fase%20da%20pupa.>. (Acessado em: )</a></p></div><div data-bbox=)

<

GUIMARÃES, Ligia. BBC News Brasil. **Crianças com microcefalia por zika regridem na pandemia.** São Paulo. jun, 2020. (Acesso em: 23/11/2022)

HERZOG, Vladimir. Tv Brasil. **Mulheres da Zika.** jul. 2016. Disponível em: <[JORNAL USP. \*\*Doenças graves ficam em segundo plano por conta da covid-19.\*\* São Paulo: USP. 1 ed. mai. 2020. Disponível em: <](https://tvbrasil.ebc.com.br/caminhos-da-reportagem/2017/06/mulheres-do-zika#:~:text=Donas%20de%20uma%20vida%20j%C3%A1,um%20dos%20beb%C3%AAs%20com%20microcefalia.>. (Acessado em: 04/ 11/ 2022).</a></p></div><div data-bbox=)

JÚNIOR, Vitor Laerte Pinto et al. **Vírus Zika:** revisão para clínicos. Distrito Federal. vol. 28, n. 6, p. 760-765, dez. 2015. Ordem dos médicos.

KHAN ACADEMY. **A biologia do vírus Zika.** mai. 2016. Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/virus-biology/a/what-is-zika->

[virus#:~:text=O%20v%C3%ADrus%20da%20Zika%20n%C3%A3o,humanos%2C%20macacos%20e%20mosquitos%203.>.](#) (Acessado em: 23/11/2021)

LIMA, Fernanda M. da Silva, et al. **Significados, percepção de risco e estratégias de prevenção de gestantes após o surgimento do Zika virus no Brasil.** Rio de Janeiro: ENSP. *Cad. Saúde Pública* 37, fev. 2021.

MASMEJAN, Sophie et al. **Zika virus.** Suíça: MPDI. out. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0817/9/11/898> (Acessado em: 31/ 10/ 2022)

MAGALHÃES, Lana. **Sistema Nervoso Central.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-nervoso-central/>. (Acessado em: 23/ 11/ 2022)

MATOS, Silvana S. de; SILVA, Ana Cláudia Rodrigues da. **Quando duas epidemias se encontram.** São Paulo: USP. vol. 29, n. supl. p. 329-340, jul. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de Estimulação Precoce:** crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Distrito Federal. 1 ed. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Microcefalia.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia-1> >. (Acessado em: 04/ 11/ 2022)

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diagnóstico e tratamento.** nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia/diagnostico-e-tratamento>>. (Acessado em: 04/ 11/ 2022)

MORSCH, José Aldair. MORSH TELEMEDICINA. **O que são exames de imagem?** jan. 2017. Disponível em: <<https://telemedicinamorsch.com.br/blog/exames-de-imagem>> (Acessado em: 30/10/2022)

OLIVEIRA, Mayra Cordeiro et al, 2018. **Vivências de mães que tiveram filhos com microcefalia.** Bahia: UFBA. vol. 32, dez. 2018. h

PORTO, Roseli Maria et al. **O corpo marcado:** a construção do discurso midiático sobre Zika e Microcefalia. Bahia: UFBA. vol. 3, n. 2, ago. 2017.

PRIMEIROS 1000 DIAS. **Primeiros Mil Dias: a importância de nutrir, cuidar e estimular.** 2022. Disponível em: <<https://www.primeiros1000dias.com.br/artigos/nutrieconomia>>. (Acessado em: 01/02/2023).

SECRETARIA DE SAÚDE DO PARANÁ **Infecções Congênitas (STORCH+Z).** 2021. Disponível em: <<https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Infeccoes-Congenitas-STORCHZ>> (Acessado em: 30/10/2022)

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Anomalias congênitas no Brasil, 2010 a 2019: análise de um grupo prioritário para a vigilância ao nascimento.** *Boletim epidemiológico*, 06, vol. 52. fev. 2021.

SENADO NOTÍCIAS. **Sancionada lei que garante pensão vitalícia a crianças atingidas por Zika vírus.** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/08/sancionada-lei-que-garante-pensao-vitalicia-a-criancas-atingidas-por-zika-virus>>. (Acessado em: 15/02/2022.)

SILVEIRA, Daniel. G1. **Desemprego diante da pandemia bate recorde no Brasil em setembro, aponta IBGE.** Rio de Janeiro. out. 2020. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/10/23/no-de-desempregados-diante-da-pandem>

SOARES, Naiane Peixoto. INFOESCOLA. **Células progenitoras.** Disponível em:

<<https://www.infoescola.com/biologia/celula-progenitora/#:~:text=As%20c%C3%A9lulas%20progenitoras%20neurais%2C%20tamb%C3%A9m,fatal%20e%20ap%C3%B3s%20nascimento.>> (Acessado em: 24/08/2022)

VARELLA, Maria Helena. DRAUZIO. **Zika Virus.** ago. 2020. Disponível em:

<<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/zika-virus/>> (Acessado em: 13/09/2022)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.** *Fluir com a vida.* Pernambuco. ago. 2021.

