



Anelice Calixto Ruh  
(Organizadora)

Saberes e  
Competências  
em Fisioterapia e  
Terapia Ocupacional

Anelice Calixto Ruh  
(Organizadora)

# Saberes e Competências em Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
S115	Saberes e competências em fisioterapia e terapia ocupacional [recurso eletrônico] / Organizadora Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Saberes e Competências em Fisioterapia e Terapia Ocupacional; v. 1)  Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-470-2 DOI 10.22533/at.ed.702191007  1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Ruh, Anelice Calixto. II. Série.  CDD 615
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior   CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Nesta edição do Ebook “Saberes e Competências em Fisioterapia e Terapia Ocupacional” apresentamos um compilado de estudos relevantes para estas áreas das ciências da saúde. Discussões a cerca de temas que precisam de constante atualizações devido ao movimento da saúde populacional.

Uma revisão sistemática sobre dor lombar e temas neurológicos, sempre em voga dada sua alta prevalência. Muitas vezes tabu, a disfunção sexual feminina nunca foi debatida, hoje com a liberdade moral e científica apresentamos trabalhos a cerca deste tema.

Crianças, futuros adultos, com temas variados na área do desenvolvimento motor, cognitivo, inclusão em políticas públicas, tratamento e prevenção de doenças. Doenças pulmonares que culminam com o envelhecimento da população.

Boa Atualização!

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ORIGEM DA DOR LOMBAR, SUAS COMPLICAÇÕES E MÉTODOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	
Diana Corrêa Barreto Camila Carolina Brito Maia Flávio Dos Santos Feitosa Grenda Luene De Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
PREVALÊNCIA DE DORES OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DE UMA BIBLIOTECA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO (PE)	
Noêmia da Silva Tavares Danielle Ferreira de Siqueira Cristie Aline Santos Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
A FUNÇÃO SEXUAL NO PÓS-PARTO DE PRIMÍPARAS COM EPISIOTOMIA	
Lorena Carneiro de Macêdo Hellen Batista de Carvalho Danilo de Almeida Vasconcelos Leila Katz Melania Maria Ramos de Amorim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
EFEITOS DA GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA NO PUERPÉRIO IMEDIATO E TARDIO	
Carolina Nascimben Matheus Karoline de Almeida Teles Nadyne Bhrenda Conceição de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>45</b>
CONHECIMENTO DE PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE SOBRE A ABORDAGEM TERAPÊUTICA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA	
Ruth Ellen Ribeiro dos Santos Denise Cristina Cardoso Ferreira Renato Mendes Gomes de Oliveira Camila Teixeira Vaz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>60</b>
EFEITOS DA TERAPIA POR EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL NA MODIFICAÇÃO DOS SINAIS E SINTOMAS EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: UMA SÉRIE DE CASOS	
Karen Valadares Trippo Ananda de Oliveira Silva Adriana Saraiva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910076</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>74</b>
PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM CORREDORAS	
Rafaela de Melo Silva	
Vanessa Santos Pereira Baldon	
Ana Paula Magalhães Resende	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910077</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>87</b>
DOR PÉLVICA CRÔNICA EM MULHERES E ANÁLISE DA MARCHA	
Mariana Cecchi Salata	
Paulo Ferreira dos Santos	
Patrícia Silveira Rodrigues	
Arthur Marques Zecchin-Oliveira	
Daniela Cristina Carvalho de Abreu	
Omero Benedicto Poli-Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910078</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>95</b>
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FUNCIONAL NO EQUILÍBRIO POSTURAL, NA AUTONOMIA FUNCIONAL E NA FLEXIBILIDADE DE MULHERES DE UMA COMUNIDADE DA CIDADE DO RECIFE	
Renata Soraya Coutinho da Costa	
Camila Siqueira Melo de Andrade	
Lázaro Inácio Cabral	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7021910079</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>109</b>
ANÁLISE DE JOGOS DO PACOTE WII FIT PLUS DA NINTENDO® COMO AUXILIAR NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR	
Camila de Barros Prado Moura Sales	
Érika Rosângela Aves Prado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100710</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>121</b>
AÇÕES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE VOLTADAS PARA AS CRIANÇAS: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DE FISIOTERAPIA	
Andressa Padilha Barbosa	
Lara Freire de Menezes Costa	
Raiany Azevedo dos Santos Gomes	
Clarissa Cotrim Anjos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100711</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>133</b>
O PICADEIRO COMO ESTRATÉGIA LÚDICA DE APRESENTAÇÃO DO SUS PARA CRIANÇAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Raissa da Silva Matos	
Marina de Sousa Almeida	
Antonia Ágda Oliveira Formiga	
Luísa Maria Antônia Ferreira	
Simone Sousa de Maria	
Tatiana Lúcia da Rocha Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100712</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 138**

ATIVIDADE MOTORA COMO PREDITORA PARA CAPACIDADE DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM CRIANÇAS

Natália Ferraz de Araújo Malkes  
Bruna Thays Santana de Araújo  
Plínio Luna de Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.70219100713**

**CAPÍTULO 14 ..... 145**

EFEITOS DA PRÁTICA DO SUPORTE DE PESO CORPORAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA SÉRIE DE CASOS

Geison Sebastião Reitz  
Milena Julia Chirolli  
Letícia Carolina Gantzel  
Beatriz Schmidt Lunardelli  
Suzana Matheus Pereira  
Helio Roesler

**DOI 10.22533/at.ed.70219100714**

**CAPÍTULO 15 ..... 156**

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR EM CRIANÇAS COM SÍNDROME PÓS-ZIKA VÍRUS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Monique Ornellas de Almeida Avelino  
Priscila Correia da Silva Ferraz

**DOI 10.22533/at.ed.70219100715**

**CAPÍTULO 16 ..... 166**

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS GENITORES DE CRIANÇA COM MICROCFALIA RELACIONADA PELO ZIKA VÍRUS

Priscila Correia da Silva Ferraz  
Amanda Estrela Gonçalves  
Sibele Dayane Brazil Tenório

**DOI 10.22533/at.ed.70219100716**

**CAPÍTULO 17 ..... 181**

ANÁLISE COMPARATIVA DOS DISPOSITIVOS FLUTTER E ACAPELLA GREEN - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Eduarda Martins de Faria  
Efraim Caio Oliveira Silva  
Bruno Tavares Caldas  
Álvaro Camilo Dias Faria  
Carlos Eduardo da Silva Alves  
Angélica Dutra de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.70219100717**

**CAPÍTULO 18 ..... 192**

DESEMPENHO FUNCIONAL DE PESSOAS COM COMPROMETIMENTO RESPIRATÓRIO PROVENIENTE DE HIV/AIDS

Janilly Moura Vasconcelos  
João Ancelmo dos Reis Neto  
Kamilla Peixoto Bandeira  
Nívea Carla dos Reis Silva do Amorim  
Monique Carla da Silva Reis

**DOI 10.22533/at.ed.70219100718**

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>204</b>
O TESTE DE SENTAR E LEVANTAR COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO DE FUMANTES E NÃO FUMANTES	
<a href="#">Patrícia Maria de Melo Carvalho</a> <a href="#">Tamara Karina da Silva</a> <a href="#">Elaine Macedo Periard</a> <a href="#">Bruna Elisa Ferreira Mayrink</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100719</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>222</b>
COMPARAÇÃO DE CUSTOS EM DIFERENTES PROCESSOS DE ABASTECIMENTO DE MATERIAIS DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE PORTE EXTRA	
<a href="#">Cassio Stipanich</a> <a href="#">Juliana Barbosa Goulardins</a> <a href="#">Marion Elke Sielfeld Araya de Medeiros</a> <a href="#">Francisca Pires de Maria</a> <a href="#">Clarice Tanaka</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100720</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>233</b>
EFEITO DE PALMILHAS E ÓRTESES DE JOELHO EM PACIENTES COM GONARTROSE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE	
<a href="#">Larissa de Fátima Orlando de Matos</a> <a href="#">Luiza Carla Trindade Gusmão</a> <a href="#">Cícero Luiz Andrade</a> <a href="#">Roberto Poton Martins</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100721</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>245</b>
OS BENEFÍCIOS DA ENDERMOLOGIA ASSOCIADO AO USO DO ULTRASSOM E OUTROS RECURSOS DA DERMATO-FUNCIONAL NO TRATAMENTO DE FIBRO EDEMA GELÓIDE: REVISÃO DE LITERATURA	
<a href="#">Fernanda Ferreira de Sousa</a> <a href="#">Elisângela Neres de Andrade</a> <a href="#">Eveline de Sousa e Silva</a> <a href="#">Flames Thaysa Silva Costa</a> <a href="#">Daniella Nunes Martins Mendes</a> <a href="#">Luciane Marta Neiva de Oliveira</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100722</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>254</b>
A BIOMECÂNICA DO EXERCÍCIO SNATCH DO CROSSFIT POSSUI FATORES QUE PREDISPÕE SEUS PRATICANTES A LESÕES RELACIONADAS À COLUNA VERTEBRAL: UMA ANÁLISE EVIDENCIADA POR FOTOGRAFOMETRIA	
<a href="#">Geiferson Santos do Nascimento</a> <a href="#">Carlos Henrique Barbosa</a> <a href="#">Priscila Menon dos Santos</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70219100723</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>263</b>

## ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR EM CRIANÇAS COM SÍNDROME PÓS-ZIKA VÍRUS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

**Monique Ornellas de Almeida Avelino**

Faculdade Social da Bahia  
Salvador – Bahia

**Priscila Correia da Silva Ferraz**

Faculdade Social da Bahia  
Salvador – Bahia

**Introdução:** No Brasil, a epidemia ocasionada pelo Zika Vírus gerou aumento de casos de microcefalia, caracterizando que mulheres infectadas durante o período gestacional transmitiram o vírus ao feto. As consequências da infecção pelo vírus são caracterizadas como síndrome pós Zika, evidenciadas através da microcefalia associada, ou não, às alterações visuais, auditivas e osteomioarticulares, podendo ser reversíveis ou permanentes.

**Objetivo:** Detectar atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças acometidas no período pré-natal pelo Zika Vírus através da infecção materna. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional, de corte transversal e análise descritiva, com crianças que foram infectadas pelo Zika Vírus através da genitora durante período gestacional, pertencentes à Associação de Pais de Anjos da Bahia, sendo os participantes submetidos à avaliação com o teste de Denver II e seus responsáveis entrevistados por meio de um questionário semiestruturado. Estudo aprovado sob

CAAE: 64655616.2.0000.5032. **Resultados:** Foram avaliadas 8 crianças, 5(62,5%) do sexo feminino, com uma média de idade de  $1,8\pm 0,11$  anos e perímetro cefálico de  $29,5\pm 1,5$  centímetros. Houve predomínio de diagnóstico de Zika das gestantes no primeiro trimestre (37,5%). Das comorbidades associadas 7 (87,5%) alteração osteomioarticular, 5(62,5%) história prévia de convulsão. Disfunções: 5(62,5%) comprometimento visual e 1(12,5%) déficit auditivo. Dos aspectos avaliados pelo Denver II, o mais afetado foi o motor grosseiro. **Conclusão:** É possível constatar que crianças com síndrome pós-Zika apresentam atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zika vírus; Síndrome pós-zika; Desenvolvimento infantil.

### ANALYSE OF NEUROPSICOMOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH CONGENITAL ZIKA SYNDROME: CROSS-SECTIONAL STUDY

**Introduction:** In Brazil, an epidemic caused by Zika Virus generated an increase in cases of microcephaly in live births, characterizing that women infected during the period of gestation transmitted the virus to the fetus. The consequences of virus infection are characterized as congenital Zika syndrome and can be evidenced through microcephaly associated with or not, to visual, auditory and

osteomioarticular, may be reversible or permanent. **Objective:** To detect delays in neuropsychomotor development in children affected in the prenatal period by Zika Virus through maternal infection. **Materials and Methods:** Observational study, cross-sectional with descriptive analysis in children diagnosed with Zika Vírus belonging to the Associação de Pais de Anjos da Bahia, the participants were submitted to the Denver II test and their responsible interviews through a semi-structured questionnaire. Study approved, CAAE: 64655616.2.0000.5032. **Results:** Eight children were evaluated, 5 (62.5%) female, with a mean age of  $1.8 \pm 0.11$  years and cephalic perimeter of  $29.5 \pm 1.5$  centimeters. There was a predominance of Zika's diagnosis of pregnant women in the first trimester (37.5%). Of the associated comorbidities, all children had microcephaly, 7(87.5%) osteomioarticular alterations, 5(62.5%) had previous convulsion. Disorders: 5(62.5%) impairment visual and 1(12.5%) had a hearing loss. Of the aspects evaluated by the Denver II, the most affected was the gross motor. **Conclusion:** It is possible to verify that children with congenital Zika syndrome present delays in neuropsychomotor development.

**KEYWORDS:** Zika vírus; Congenital Zika syndrome; Child development

## 1 | INTRODUÇÃO

O Zika Vírus (ZIKV), gênero *Flavivirus* pertencente a família *Flaviviridae*, foi descoberto em 1947 no sangue de macacos febris na Uganda e posteriormente detectado no mosquito *Aedes Aegypti*, na década de 60, na Malásia. No Brasil, o primeiro caso de Zika Vírus associado ao mosquito foi registrado em maio de 2015 na região Nordeste, início de um surto epidemiológico (OLIVEIRA, 2015).

Com a epidemia no país, foi constatado aumento de casos de microcefalia em nativos, sendo sua relação com o Zika Vírus confirmada em novembro de 2015 através de exames laboratoriais específicos, caracterizando que mulheres infectadas durante o período gestacional podem transmitir o vírus ao feto (OLIVEIRA, 2015; CARVALHO *et al.*, 2016). Foram confirmados 2.653 casos de microcefalia por infecção congênita, até abril de 2017 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Contudo, as consequências advindas ao ZIKV vão além da microcefalia, sendo confirmada correlação com modificações morfológicas do sistema nervoso central, calcificações intracranianas, dismorfia craniofacial, alteração oftalmológica, auditiva e osteomioarticulares, dificuldades na fala e deglutição e distúrbios comportamentais, caracterizando a síndrome congênita do Zika Vírus (ERICKMANN *et al.*, 2016; FREITAS *et al.*, 2016; LEAL *et al.*, 2016; OPAS, 2016).

Essas disfunções interferem no curso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), definido como progresso no alcance de habilidades que engloba o desenvolvimento físico e cognitivo, maturação neurológica, interação social, aspecto comportamental e de linguagem, sendo acentuadas quando atreladas aos fatores de risco presentes no período pré, peri e pós-natal acarretando alterações reversíveis ou

permanentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016) .

Um dos recursos que permite rastrear o atraso do DNPM é o teste de Denver II. Em 2007, o teste foi adaptado para a população brasileira através de um estudo feito por Drachler, devido às características populacionais serem distintas ao país de origem (BRITO *et al.*, 2011).

Deste modo, o objetivo do estudo foi detectar atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças acometidas pelo Zika Vírus no período pré-natal através da infecção materna.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal com análise descritiva, na qual participaram crianças da Associação de Pais de Anjos da Bahia (APAB), que foram infectadas pelo ZIKV através da genitora durante período gestacional, com diagnóstico confirmado através de exames laboratoriais, clínicos ou físicos. Foram excluídas crianças cujos responsáveis não tinham convivência diária. A amostra foi não probabilística, do tipo conveniência.

Os dados foram coletados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por meio de entrevista semiestruturada, elaborada pelas autoras, com os responsáveis pelas crianças, composto por informações pessoais, gestacionais, sobre o parto e história atual da criança, além da aplicação do Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II nas crianças.

O teste de Denver II permitiu avaliar o aspecto pessoal-social, motricidade fina, motricidade grosseira ou ampla e linguagem através da observação da criança durante as atividades e, por vezes, com informações obtidas pelos relatos dos responsáveis. Os dados foram classificados de acordo com a idade da criança e interpretados como: normal, quando a criança realiza a tarefa prevista por sua idade; suspeita, no momento em que ocorre falha ou recusa na execução em atividades realizadas por 75-90% das crianças com idade semelhante; atraso, quando considerado recusa ou não cumprimento da tarefa que já é desempenhada por coetâneos (REZENDE *et al.*, 2005).

Foi realizado um estudo piloto para calibração dos instrumentos da pesquisa em maio de 2017 e posteriormente, de Junho a Outubro de 2017, efetuado a captação de dados com os participantes elegíveis da pesquisa, mantendo-se inalterado os instrumentos de coleta após estudo preliminar. Ambos executados em uma instituição privada, em Salvador-Ba, em local reservado com o responsável, criança a ser avaliada e a pesquisadora.

A variável dependente numérica foi o resultado do Denver II. As variáveis independentes numéricas são idade, peso ao nascimento, idade gestacional e circunferência craniana e as variáveis independentes categóricas são pré-natal,

consumo de drogas no período gestacional, complicações gestacionais, intercorrências durante/após parto, tratamentos atuais e comorbidades associadas das crianças. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequência absoluta e relativa, e as numéricas, em média e desvio padrão. Os dados foram armazenados no *software Microsoft Excel 2007* e analisados através do *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows (versão 22)*.

Foram respeitados os aspectos éticos, seguindo a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo submetido o projeto ao Comitê de Ética da Faculdade de Tecnologia e Ciências da cidade de Salvador, Bahia, com parecer de número 2.064.548 sob CAAE 64655616.2.0000.5032, aprovado em 15 de maio de 2017.

### 3 | RESULTADOS

Foram avaliadas 8 crianças, em sua maioria do sexo feminino (62,5%), com uma média de idade de  $1,8 \pm 0,11$  anos apresentando perímetro cefálico médio de  $29,5 \pm 1,5$  centímetros e nascidos com peso médio de  $2,876 \pm 0,58$  gramas. O tratamento medicamentoso e o fisioterapêutico demonstraram ser os mais utilizados, correspondendo ambos a 5 crianças da amostra (62,5%). Das comorbidades associadas à patologia de base, 5 com história de convulsão (62,5%), 7 (87,5%) alteração osteomioarticular; disfunções: 5 (62,5%) comprometimento visual e 1 (12,5%) déficit auditivo, Tabela 1.

	<i>f<sub>i</sub></i>	<i>f<sub>i</sub></i> (%)	MD ± DP
<b>Sexo</b>			
Feminino	5	(62,5)	
Masculino	3	(37,5)	
<b>Idade<sub>(anos)</sub></b>			1,8 ± 0,11
<b>Circunferência craniana<sub>(cm)</sub></b>			29,5 ± 1,5
<b>Peso ao nascimento<sub>(g)</sub></b>			2,876 ± 0,58
<b>Tratamentos atuais</b>			
Medicamentoso	5	(62,5)	
Fisioterapia	5	(62,5)	
Natação	4	(50)	
Fonoaudiologia	3	(37,5)	
Terapia Ocupacional	2	(25)	
Hidroterapia	1	(12,5)	
<b>Comorbidades associadas</b>			
Microcefalia	8	(100)	
Osteomioarticular	7	(87,5)	
Visual	5	(62,5)	
História prévia de convulsão	5	(62,5)	
Auditiva	1	(12,5)	

Tabela 1- Características clínicas das crianças com síndrome pós Zika Vírus pertencentes à Associação de Pais de Anjos da Bahia.

Legenda:  $f_i$  - frequência absoluta; MD- média; DP- desvio padrão; cm- centímetros; g- gramas.

Sobre os aspectos gestacionais, exibidos na Tabela 2, a idade gestacional média foi de  $39,6 \pm 1,9$  semanas, todas as genitoras realizaram pré-natal completo, apenas uma relatou consumo de drogas durante gestação representando 12,5% da amostra e houve predomínio de diagnóstico de Zika Vírus das gestantes no primeiro trimestre caracterizando 37,5% da população. Em relação às complicações, nenhuma das genitoras relataram intercorrências durante o período gestacional e/ou no parto.

	$f_i$	$f_i$ (%)	MD $\pm$ DP
<b>Idade gestacional</b> (semanas)			39,6 $\pm$ 1,9
<b>Pré-natal</b>			
Completo	8	(100)	
<b>Consumo de drogas durante gestação</b>			
Sim	1	(12,5)	
Não	7	(87,5)	
<b>Período gestacional de contágio pelo Zika Vírus</b>			
1º trimestre	3	(37,5)	
2º trimestre	2	(25)	
3º trimestre	1	(12,5)	
Não relatado /assintomático	2	(25)	
<b>Complicações gestacionais</b>			
Não	8	(100)	
<b>Intercorrências durante/após parto</b>			
Não	8	(100)	

Tabela 2. Caracterização dos aspectos gestacionais das 8 responsáveis pelas crianças com microcefalia decorrente do Zika Vírus da Associação de Pais de Anjos da Bahia (APAB), Salvador-Ba.

Legenda:  $f_i$ -frequência absoluta MD-média; DP-desvio padrão.

A Figura 1, apresenta as repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor, as crianças foram classificadas com atraso nos aspectos abordados através da avaliação pelo teste de Denver II. No quesito pessoal-social apresentou mediana de 14 meses, com variação entre 8 a 19 meses com intervalo interquartil (ITQ) de 4,25 meses. Em relação ao domínio linguagem, houve mediana de 14,5 meses com amplitude de 9 a 17 e intervalo interquartil de 2,75, refletidos em meses. Os elementos do teste, motor adaptativo fino e grosseiro obteve mediana de 16,5 meses variando de 14 a 18 com ITQ de 3,25 e 16,5 meses com amplitude de 13 a 19,25 meses apresentando

ITQ de 4,75 meses, respectivamente. Após análise nota-se que o âmbito que exibiu preponderância no atraso do desenvolvimento, foi o aspecto motor grosseiro, seguido do motor fino adaptativo, tendo impacto menos expressivo no critério linguagem e pessoal-social.

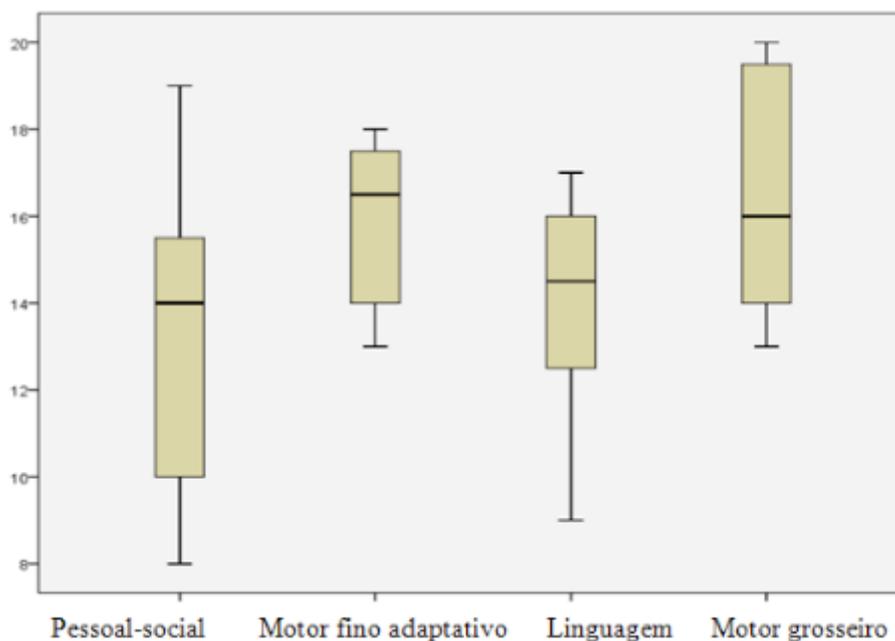


Figura 1. Repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor de 8 crianças expostas ao Zika Vírus durante período gestacional através da escala de Denver II.

#### 4 | DISCUSSÃO

Com base nos dados apresentados, verificou-se que crianças com síndrome pós-Zika apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM), bem como comprometimentos que caracterizam a síndrome congênita do ZIKV, estes possivelmente impactam na qualidade de vida e na dependência funcional.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, condições específicas estão relacionadas ao alto risco para comprometimento no desenvolvimento infantil, entre elas a prematuridade, asfixia perinatal, distúrbios neurológicos, pequeno para à *idade gestacional* e/ou baixo peso ao nascer (BPN), redução de perímetro cefálico e infecções congênitas (ABREU *et al.*, 2016).

Ventura *et al.* (2016) descrevem a prevalência do sexo feminino (60%), conforme estudo atual com 62% da amostra. Em contrapartida, Petribu *et al.* (2016) apresenta maioria da amostra do sexo masculino (59%) e Vargas e colaboradores (2016) expõem dados homogêneos da população. Sendo assim, não foi possível observar um padrão do sexo em crianças infectadas pelo Zika vírus, apesar dos embriões masculinos denotarem-se mais propensos às malformações congênitas por diferença genética cromossômica causadas pelo gene recessivo (BEE *et al.*, 2010).

Flor *et al.* (2017) descrevem a média de idade em  $8,9 \pm 2,13$  meses, diferindo dos dados da pesquisa apresentada com  $1,8 \pm 0,11$  anos. Contudo, as idades tendem a ser semelhantes nas crianças com síndrome pós-zika vírus, devido período da epidemia no Brasil, com início no ano de 2015 e o anúncio de fim da emergência nacional pelo Ministério da Saúde (2017), com declínio de 95% de casos registrados, aconteceu em 2017, caracterizando a média de idade das crianças avaliadas no presente estudo. Atrela-se esta queda as campanhas para erradicação do mosquito *Aedes Aegypti* realizadas pelo Governo Federal com ajuda da população através de medidas preventivas (CARVALHO, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

O resultado sobre peso ao nascer foi descrito por Alvino *et al.* (2016) exprimido em  $2.371 \pm 508$  gramas (g), caracterizando como baixo peso ao nascer por meio dos padrões adotados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) classificando o neonato com peso  $< 2.500$ g diferindo do estudo atual, enquadrando a amostra em peso insuficiente ao nascer (PIN) que corresponde aos valores de 2.500 a 2.999g (ROSSI *et al.*, 2010). Contudo, informação do estudo de Van der Linden *et al.* (2016) difere do proposto, em que as crianças participantes apresentaram peso adequado ao nascer O BPN representa um quesito importante sobre a morbidade e mortalidade infantil com influencia direta no processo de desenvolvimento (ABREU *et al.*, 2016).

O perímetro cefálico é um preditor da gravidade da microcefalia, tendo por recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), a padronização realizada pelo Ministério da Saúde para casos de microcefalia, onde os meninos terão medidas iguais ou inferiores a 31,9 centímetros e as meninas iguais ou inferiores a 31,5 centímetros, sendo ideal a mensuração após as primeiras 24 horas ou até a primeira semana de nascimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Foi também estabelecido pontos de corte, classificando microcefalia grave com resposta inferior a -3 desvios-padrão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Com isso, Abreu *et al.* (2016) e Vargas *et al.* (2016) demonstraram resultados que corroboram com o presente estudo, obtendo perímetro cefálico médio (cm) de  $27,8 \pm 2,2$  e 29 (23-33), respectivamente.

Considerando que a microcefalia é apenas um dos acometimentos da síndrome pós Zika Vírus, outros comprometimentos associadas à má formação cefálica são evidenciados. Entre eles, as alterações osteomioarticulares em neonatos, sendo a mais frequente a artrogripose (ALVINO *et al.*, 2016), tendo como características a hipertonia muscular e rigidez articular em membros, presenciada nas crianças deste estudo As alterações oftalmológicas foram descritas por Freitas *et al.* (2016), tendo 10 de 29 crianças (34,5%) anormalidades oculares e Leal *et al.* (2016) relatou déficits auditivos sendo confirmada em 7 de 70 crianças (10%) havendo semelhança com os resultados do presente estudo.

Um dos quesitos avaliados como fator de risco está o período de infecção pelo ZIKV, os três primeiros meses gestacionais são mais suscetível à infecção, por corresponder ao estágio germinativo e embrionário que representam a fase de concepção e posteriormente implantação e início do desenvolvimento do feto com a

formação de estruturas internas, respectivamente (BEE *et al.*, 2011). Conforme exposto neste estudo, demais autores descrevem prevalência durante o primeiro trimestre gestacional com 88,89% e 86,36% da amostra (ABREU *et al.*, 2016; Flor *et al.*, 2017).

Autores relatam que as mulheres participantes da pesquisa realizaram pré-natal, sendo que 9 (50%) tiveram 6 ou mais consultas, diferindo do estudo atual (ABREU *et al.*, 2016). A assistência pré-natal apresenta-se como um fator primordial para identificação de fatores de risco gestacionais e patologias fetais, como a microcefalia. Apesar da condição clínica do feto não ser modificada, o acompanhamento gestacional propicia conhecimento para a gestante e seus familiares dos possíveis acometimentos e limitações futuras à criança permitindo a busca de tratamentos adequados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Com o uso da escala de Denver II, Flor *et al.* (2017) mostraram resultados equivalentes, 22 (100%) lactentes apresentaram ADNPM nos critérios avaliados. Foi representada repercussão de impacto superior nos domínios de motor grosseiro ( $7,50 \pm 15,35$ ) e pessoal-social ( $7,12 \pm 12,68$ ), na atual pesquisa foi encontrado maior acometimento no domínio motor grosseiro, seguido do motor fino adaptativo. Com isso, pode haver repercussão negativa na execução das transferências e maior dependência funcional e, futuramente, no período escolar, quando é requerida, principalmente, destreza motora para desempenho de atividades (CARVALHO *et al.*, 2016; FLOR *et al.*, 2017).

Supõe-se que a diferença dos dados encontrados esteja relacionada à média de idade, tendo em vista que o presente estudo possui crianças com idade próximas aos 2 anos, sendo mais suscetíveis à influência do ambiente externo com maiores possibilidades de interação pessoal (REZENDE, 2005).

Brunoni *et al.* (2016) ressalta importância do acompanhamento por uma equipe multiprofissional no conhecimento das consequências da infecção pelo Zika Vírus, além de sugerir intervenções principalmente nos três primeiros anos de vida devido ao sazonalidade do desenvolvimento do sistema nervoso central que podem ser potencializados nesse período com abordagens que fomentem a maturação neurológica para o desenvolvimento de marcos infantis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

O estudo permite caracterização da população contribuindo para elaboração de planos terapêuticos mais direcionados, com condutas que propiciem a prevenção e redução de limitações físicas e funcionais. Entretanto, faz-se necessária avaliação do desenvolvimento com uma amostra mais abrangente para ampliação do conhecimento acerca das consequências dessa síndrome e seus impactos nas crianças acometidas.

## 5 | CONCLUSÃO

As crianças expostas ao Zika Vírus no período pré-natal apresentaram atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, com menor desempenho no aspecto motor

grosseiro, seguido do motor fino adaptativo. Contudo, os elementos linguagem e pessoal-social apresentaram resultados menos expressivos.

As alterações no desenvolvimento infantil devido à síndrome congênita do Zika Vírus estiveram atreladas às comorbidades características da patologia base, entre elas à microcefalia, histórico convulsivos e comprometimentos visuais, auditivos e osteomioarticulares.

## REFERÊNCIAS

ABREU, T. T.; NOVAIS, M. C. M.; GUIMARÃES, I. C. B. Crianças com microcefalia associada a infecção pelo vírus Zika: Características clínicas e epidemiológicas num hospital terciário. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. v. 15, n 3, p 426-433. 2016.

ALVINO, A. C. M. I.; MELLO, L. R. M.; OLIVEIRA, J. A. M. M. Association of arthrogryposis in neonates with microcephaly due to Zika virus-a case serie. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. v. 16, n. 1, p 89-94. 2016

BEE H.; BOYD, D. **O princípio da vida e A criança Física**. In: **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed; 2011. p 54-77.

BRITO, C. M. L. *et al.* Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 1403-1414. jul., 2011.

BRUNONI, D. *et al.* Microcefalia e outras manifestações relacionadas ao vírus Zika: impacto nas crianças, nas famílias e nas equipes de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 21, n. 10, p. 3297-3302. 2016.

CARVALHO, N. S. *et al.* Zika virus Infection During Pregnancy and Microcephaly Occurrence: a Review of Literature and Brazilian Data. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**. v. 20, n. 3, p. 282-289. maio/jun, 2016.

ERICKMANN, S.H. *et al.* Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 32, n, 7, p. 1-3. 2016.

FLOR, C. J. D. R. V.; GUERREIRO, C. F.; ANJOS, J. L. M. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao Zika Vírus. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. v. 7, n. 3, p. 313- 318. 2017.

FREITAS, B. P *et al.* Ocular Findings in Infants With Microcephaly Associated With Presumed Zika Virus Congenital Infection in Salvador, Brazil. **JAMA Ophthalmology**. v. 134, n. 5, p 529- 535. 2016.

LEAL, M. C. *et al.* Hearing Loss in Infants with Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection – Brazil, November 2015 – May 2016. **MMRV**. v. 65, n. 34, p. 917-919. 2016.

Ministério da Saúde. **Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika**. Brasília, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE: SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Diretrizes de Estimulação Precoce: Crianças de zero a 3 anos com Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor Decorrente de Microcefalia**. Brasília, 2016.

Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde declara fim da Emergência Nacional para Zika e microcefalia**. 2017. Disponível em: <[https:// portalsms.saude.gov.br/noticias/722-svs-noticias/28348-](https://portalsms.saude.gov.br/noticias/722-svs-noticias/28348-)

ministerio-da-saude-declara-fim-da-emergencia-nacionalpara-zika-e-microcefalia>. Acesso em: 08 novembro de 2017.

OLIVEIRA, W. K. **ZIKA VÍRUS – INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA E INVESTIGAÇÃO DE SÍNDROME EXANTEMÁTICA NO NORDESTE**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: <<https://saude.gov.br/svs>>. Brasília, 11 de maio de 2015. Acesso: 11 de setembro de 2016.

Organização Pan-Americana da Saúde. **OPAS/OMS atualiza caracterização da síndrome congênita do zika**. 2016. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5181:opas-oms-atualiza-caracterizacao-dasindrome-congenita-do-zika&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5181:opas-oms-atualiza-caracterizacao-dasindrome-congenita-do-zika&Itemid=820)>. Acesso em: 08 novembro de 2017.

PETRIBU, N. C. L. *et al.* Follow-up brain imaging of 37 children with congenital Zika syndrome: case series study. **British Medical Journal**. 359:j4188. 2017.

REZENDE, M. A.; COSTA, P. R.; PONTES, P. B. Triagem de Desenvolvimento Neuropsicomotor em Instituições de Educação Infantil Segundo o Teste de Denver II. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 348 – 55, dez. 2005.

ROSSI, C. E.; VASCONCELOS, F. A. G. Peso ao nascer e obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 13, n. 2, p. 246-58. 2010.

SOUZA, S. C. *et al.* Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 24, n. 8, p. 1917-1926. 2008.

VAN DER LINDEN, V. *et al.* Description of 13 Infants Born During October 2015 - January 2016 With Congenital Zika Virus Infection Without Microcephaly at Birth - Brazil. **Morbidity and Mortality Weekly Report**. v. 65, n. 47, p. 1343-1348. 2016.

VARGAS, A. *et al.* Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 25, n. 4, p. 691-700. 2016.

VENTURA, C. V. *et al.* Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. v. 79, n. 1, p. 1-3. 2016.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**ANELICE CALIXTO RUH** Fisioterapeuta, pós-graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa clínica em Laserterapia, kinesio e linfo taping.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-470-2

