

Renata Mendes de Freitas  
(Organizadora)

Ciências Biológicas  
Campo Promissor  
em Pesquisa

Atena  
Editora

Ano 2019

Renata Mendes de Freitas  
(Organizadora)

Ciências Biológicas  
Campo Promissor  
em Pesquisa

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa / Organizadora Renata Mendes de Freitas. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências Biológicas. Campo Promissor em Pesquisa; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-781-9 DOI 10.22533/at.ed.819191311</p> <p>1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Freitas, Renata Mendes de. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
<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

A coleção “Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa” é uma obra composta de dois volumes que tem como foco principal a discussão científica atual através de trabalhos categorizados e interdisciplinares abordando pesquisas, relatos de casos, resumos ou revisões que transitam nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

A grande diversidade de seres vivos e a grande especialização das áreas de estudo da biologia, a tornam uma ciência muito envolvente, que consegue abranger todas as relações interpessoais e uma grande interdisciplinaridade com outras áreas.

O primeiro volume foi organizado com trabalhos e pesquisas que envolvem a área da Saúde em diferentes Instituições de Ensino e Pesquisa do País. Logo, neste volume poderá ser encontrado pesquisas relacionadas a anatomia humana, plantas medicinais, arboviroses, atividades antimicrobianas e antifúngicas, biotecnologia e tópicos relacionados à segurança alimentar e cuidados em saúde. O destaque desse volume é para compostos naturais que podem ser utilizados no combate e controle de diversos microorganismos.

Já o volume dois, é composto por trabalhos que envolvem o Ensino de Ciências e pesquisas científicas em Biologia, tendo destaque os trabalhos relacionados à Ecologia e Conservação ambiental, e também a divulgação da Educação Especial.

A crescente preocupação com o meio ambiente e o consumo sustentável trazem reflexões que atingem nossa fauna e flora; os atuais processos de ensino e aprendizagem oferecem um plano de fundo às discussões referentes ao melhoramento das abordagens educacionais nas diferentes esperas de ensino.

Conteúdos relevantes são, deste modo, apresentados e discutidos com a proposta de fundamentar e apoiar o conhecimento de acadêmicos, mestres e doutores das amplas áreas das Ciências Biológicas.

Renata Mendes de Freitas

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DO PORTADOR DE MALFORMAÇÃO ARTERIOVENOSA CEREBRAL	
Camila Ferreira Alves Natália Ramalho Figueredo Diana Marrocos de Oliveira Lara Beluzzo e Souza Priscila Andrade da Costa Sting Ray Gouveia Moura Patrícia Cordeiro Oliveira Rodrigo Canto Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE CADÁVERES PARA O ESTUDO EM ANATOMIA HUMANA	
Rodrigo Montenegro Barreira Natália Stefani de Assunção Ferreira Alan Hílame Diniz Gomes Afrânio Almeida Barroso Filho João Rocha de Lucena Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>13</b>
ACUPUNTURA COMO TERAPIA PARA O ESTRESSE	
Ricardo Morad Bassetto Isabel Cristina Céspedes Regina Celia Spadari	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>26</b>
ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM GLAUCOMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Jeane Cristina Viotti Hidalgo Simone Aparecida Biazzi de Lapena Fernanda Malagutti Tomé	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
ATUAÇÃO DA VITAMINA D E SEU RECEPTOR SOBRE PROCESSOS IMUNOLÓGICOS E PERFIS IMUNOGENÉTICOS RELACIONADOS À HANSENÍASE	
Jasna Leticia Pinto Paz Letícia Siqueira Moura Karla Valéria Batista Lima Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 44**

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E PESO CORPORAL EM CAMUNDONGOS SWISS MACHOS TRATADOS COM EXTRATO METANÓLICO DE PLANTA MEDICINAL

Dayane de Melo Barros  
Priscilla Gregorio de Oliveira Sousa  
Danielle Feijó de Moura  
Marton Kaique de Andrade Cavalcante  
Merielly Saeli de Santana  
Marllyn Marques da Silva  
Silvio Assis de Oliveira Ferreira  
Laryssa Rebeca de Souza Melo  
Gisele Priscilla de Barros Alves Silva  
José André Carneiro da Silva  
Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha  
Isla Ariadny Amaral de Souza Gonzaga  
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte  
Tamiris Alves Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.8191913116**

**CAPÍTULO 7 ..... 52**

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Moringa oleifera*: APLICAÇÕES NA SAÚDE E POTENCIAL TECNOLÓGICO

João Xavier da Silva Neto  
Ana Paula Apolinário da Silva  
João Paulo Apolinário da Silva  
Luciana Freitas Oliveira  
Thiago Fernandes Martins  
Luiz Francisco Wemmenson Gonçalves Moura  
Guilherme Angelo Lobo  
Lucas Pinheiro Dias  
Bruno Bezerra da Silva  
José Ytalo Gomes da Silva  
Ana Cláudia Marinho da Silva  
Arnaldo Solheiro Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.8191913117**

**CAPÍTULO 8 ..... 59**

AVALIAÇÃO *IN VITRO* e *IN VIVO* DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO DE PRÓPOLIS SOBRE CANDIDÍASE VULVOVAGINAL

Amanda Pohlmann Bonfim  
Andressa Gimenes Braga  
Karina Mayumi Sakita  
Daniella Renata Faria  
Glaucia Sayuri Arita  
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues Vendramini  
Isis Regina Grenier Capoci  
Marcos Luciano Bruschi  
Érika Seki Kioshima  
Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça  
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski

**DOI 10.22533/at.ed.8191913118**

<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>72</b>
BIOENSAIO PARA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE REPELENTE EM MOSQUITOS ADULTOS	
Fabíola da Cruz Nunes	
Maria de Fátima Vanderlei de Souza	
Diégina Araújo Fernandes	
Maria Denise Leite Ferreira	
Louise Helena Guimarães de Oliveira	
Gustavo De Figueiredo	
Hyago Luiz Rique	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>86</b>
DIAGNÓSTICO, IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM UMA CANTINA UNIVERSITÁRIA DE RIBEIRÃO PRETO – SP	
Raphael Petrorossi Pita	
Luciano Menezes Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>98</b>
EDIÇÃO GENÉTICA ATRAVÉS DO CRISPR PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS	
Jonas Ribeiro da Rosa	
Fernanda Marconi Roversi	
Lucas de Souza Ramalhaes Feitosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>117</b>
ESTRATÉGIAS CIRÚRGICAS QUE PROMOVEM A REGENERAÇÃO DO NERVO PERIFÉRICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Pedro Walisson Gomes Feitosa	
Tatianne Régia Gomes Ribeiro	
Estelita Lima Cândido	
João Antônio da Silva Neto	
Esther Barbosa Gonçalves Felix	
Janaina Carneiro Lima	
Hellen Karen Almeida Pereira	
Iago Sávyo Duarte Santiago	
Yasmin de Alencar Grangeiro	
Maria Stella Batista de Freitas Neta	
Maria Andrezza Gomes Maia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>134</b>
MATURAÇÃO DE BIOFILME, DISPERSÃO CELULAR E RESISTÊNCIA À ANFOTERICINA B DE UMA CEPA DO COMPLEXO <i>Fusarium solani</i> SOBRE CATETER VENOSO	
Alana Fernanda Luzia Salvador	
Flavia Franco Veiga	
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski	
Melyssa Fernanda Norman Negri Grassi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131113</b>	



**CAPÍTULO 14 ..... 140**

NOTIFICAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS

Zannety Conceição Silva do Nascimento Souza

Tuany Peixoto Ramos

Raquel Vieira Farias

Karine Emanuelle Peixoto de Souza

Juliana de Oliveira Freitas Miranda

Maricélia Maia de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.81919131114**

**CAPÍTULO 15 ..... 153**

NOVAS TERAPIAS E ALTERNATIVAS PARA O MELANOMA EM ESTÁGIOS AVANÇADOS

Layene Caetano Ireno

Karina Furlani Zoccal

Cristiane Tefé-Silva

**DOI 10.22533/at.ed.81919131115**

**CAPÍTULO 16 ..... 160**

OS BENEFÍCIOS DO USO DAS FOLHAS DE *M. EMARGINATA* (ACEROLEIRA) PARA A SAÚDE ORGÂNICA

Cristiane Moutinho Lagos de Melo

Bárbara Rafaela da Silva Barros

Dayane Kelly Dias do Nascimento

Ricardo Sérgio da Silva

Lethícia Maria de Souza Aguiar

Georon Ferreira de Sousa

Iranildo José da Cruz Filho

**DOI 10.22533/at.ed.81919131116**

**CAPÍTULO 17 ..... 175**

PROTEÍNA  $MO-CBP_2$  EXERCE ATIVIDADE INIBITÓRIA FRENTE A DIFERENTES ESPÉCIES DE *CANDIDA* E OCASIONA INIBIÇÃO DE  $H^+$ -ATPASE DE MEMBRANA PLASMÁTICA

João Xavier da Silva Neto

Larissa Alves Lopes

Eva Gomes Moraes

Francisco Bruno Silva Freire

Ana Paula Apolinário da Silva

Bruno Bezerra da Silva

João Paulo Apolinário da Silva

Luciana Freitas Oliveira

Thiago Fernandes Martins

Claudia Johana Pérez Cardozo

Johny de Souza Silva

Daniele de Oliveira Bezerra de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.81919131117**

**CAPÍTULO 18 ..... 182**

OS EFEITOS DA MICROCORRENTE E DO OLIGOELEMENTO SELÊNIO NAS DISFUNÇÕES TECIDUAIS DA FACE DO TABAGISTA

Cristiane Rissatto Jettar Lima

Anne Dryelle De Souza Silva

Isabela Mayara Souza Santos

Edneia Nunes Macedo

Jovira Maria Sarraceni

Luciana Marcatto Fernandes Lhamas

Suelen Moura Zanquim Silva  
DOI 10.22533/at.ed.81919131118

**CAPÍTULO 19 ..... 194**

PLANTAS MEDICINAIS COM POTENCIAL LEISHMANICIDA NA AMAZÔNIA

Arnold Patrick de Mesquita Maia  
Beatriz dos Reis Marcelino  
Daniely Alves Almada  
Tainá Soares Martins  
Taís Amaral Pires dos Santos  
Josiane do Socorro Vieira  
Sebastião Ribeiro Xavier Júnior  
Silvane Tavares Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.81919131119

**CAPÍTULO 20 ..... 207**

REABILITAÇÃO NEUROMOTORA PARA O PACIENTE COM TRAUMA RAQUIMEDULAR - SÍNDROME DE BROWN SÉQUARD

Diana Marrocos de Oliveira  
Natália Ramalho Figueredo  
Camila Ferreira Alves  
Priscila Andrade da Costa  
Sting Ray Gouveia Moura  
Patrícia Cordeiro Oliveira  
Rodrigo Canto Moreira

DOI 10.22533/at.ed.81919131120

**CAPÍTULO 21 ..... 215**

TÉCNICAS DE CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSETÁRIOS DE MOSQUITOS *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: CULICIDAE)

Fabiola da Cruz Nunes  
Louise Helena Guimarães de Oliveira  
Hyago Luiz Rique  
Gabriel Joventino do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.81919131121

**CAPÍTULO 22 ..... 225**

TRIAGEM FITOQUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Mansoa difficilis* E *Hippocratea volubilis*

Mayara Cristina Neves Abel  
Letícia Pezenti  
Nathani Fernandes Alves Silva  
Bruno Henrique Feitosa  
Ana Francisca Gomes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.81919131122

**CAPÍTULO 23 ..... 232**

UTILIZAÇÃO DE TÍBIAS SECAS DE ADULTOS NA ESTIMATIVA DO SEXO E IDADE POR MEIO DE MEDIDAS LINEARES

Rinaldo Alves da Silva Rolim Junior  
Amanda Santos Meneses Barreto  
Bruna Maria Barros de Jesus  
Gabrielle Souza Silveira Teles  
Kellyn Mariane Souza Sales  
Mylla Crislley Trindade Carvalho  
Renata Queiroz Corrêa

ErasmO de Almeida Júnior

DOI 10.22533/at.ed.81919131123

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>234</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>235</b>

## NOTIFICAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS

### Zannety Conceição Silva do Nascimento Souza

Mestrado em Enfermagem com ênfase em Saúde da Mulher (UFBA), Professora Assistente do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA, Pesquisadora do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde da Mulher – NEPEM.

### Tuany Peixoto Ramos

Enfermeira graduada pela Universidade Estadual de Feira de Santana-BA.

### Raquel Vieira Farias

Discente do curso graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA. Bolsista de Iniciação Científica pelo Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde da Mulher - NEPEM.

### Karine Emanuelle Peixoto de Souza

Mestrado em Saúde Coletiva (UEFS), Professora Assistente do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA, Pesquisadora do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde da Mulher – NEPEM.

### Juliana de Oliveira Freitas Miranda

Doutora em Enfermagem (UFBA), Professora Adjunta do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA, Pesquisadora do Núcleo de Epidemiologia-NEPPIM.

### Maricélia Maia de Lima

Doutoranda em Saúde Coletiva (UEFS), Mestrado em Enfermagem (UFBA), Professora Assistente do Departamento de Saúde da Universidade

Estadual de Feira de Santana-BA, Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa e Extensão de Vigilância em Saúde – NUPEVS.

**RESUMO: Objetivo:** analisar as notificações dos eventos adversos em crianças de 0 a 5 anos em um município da Bahia - Brasil. **Método:** estudo quantitativo, transversal, retrospectivo, descritivo, em um Programa Municipal de Imunização, com coleta entre fevereiro e abril de 2018. Os dados de 65 fichas de notificação foram organizados pelo *Statistical Package for Social Sciences* versão 9.0 analisadas com a literatura pertinente. **Resultados:** as notificações se referem a crianças menores de um ano (64,1%), do sexo feminino (60%), residentes na zona urbana (91,2%), que não estavam em aleitamento materno (51%). Os eventos estiveram associados à vacina pentavalente (16,2%), via intramuscular (57,14%); houve reações locais (58,6%) e febre (24,6%), predominando os não graves (68,5%), seguidos dos erros de imunização (18,6%). **Conclusão:** a completude das fichas de notificação respalda a avaliação dos eventos adversos e as ações estratégicas frente a estes. **PALAVRAS-CHAVE:** Imunização ativa. Vacinação. Eventos adversos. Determinantes sociais da saúde. Programas de Imunização.

## NOTIFICATION OF ADVERSE POST-VACCINATION EVENTS IN CHILDREN 0 TO 5 YEARS

**ABSTRACT: Objective:** To analyze the notifications of adverse events in children from 0 to 5 years old in a municipality of Bahia- Brazil. **Method:** quantitative, cross-sectional, retrospective, descriptive study in a Municipal Immunization Program, collected between February and April 2018. Data from 65 notification forms were organized by the Statistical Package for Social Sciences version 9.0 analyzed with the relevant literature. **Results:** the reports refer to children under one year (64.1%), female (60%), urban residents (91.2%), who were not breastfeeding (51%). The events were associated with the pentavalent vaccine (16.2%), intramuscularly (57.14%); there were local reactions (58.6%) and fever (24.6%), predominating non-severe ones (68.5%), followed by immunization errors (18.6%). **Conclusion:** The completeness of the notification forms supports the assessment of adverse events and strategic actions against them.

**KEYWORDS:** Active immunization. Vaccination. Adverse events. Social determinants of health. Immunization Programs.

### 1 | INTRODUÇÃO

Imunizar as pessoas tem sido uma estratégia na área de saúde pública para a redução de doenças infecciosas e mortes por agravos imunopreveníveis, contribuindo com o aumento da expectativa e qualidade de vida da população (FIOCRUZ, 2016).

A vacina pode ser composta pelo próprio microrganismo causador da doença, porém, enfraquecido, com ele morto ou com partes desses agentes infecciosos como: proteínas, carboidratos e outros. As vacinas compostas pelo agente biológico vivo atenuado, geralmente, necessitam de apenas uma dose para imunizar o indivíduo para vida toda, porém, com maior risco de eventos adversos (BRASIL, 2014a). Já nas vacinas com o microrganismo morto, a imunidade é conseguida de forma gradual, necessitando de mais de uma dose, sendo que a maior preocupação é manter um controle das doses já tomadas pelo indivíduo, visto que, o cartão de vacina muitas vezes é perdido pelo usuário (BRASIL, 2014b).

Neste contexto e com o processo de expansão e evolução dos imunobiológicos foram surgindo intecorrências associadas à vacinação, denominadas eventos adversos. O Evento Adverso Pós-Vacinação (EAPV) é definido pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil como qualquer manifestação clínica indesejada que ocorra após o procedimento (BRASIL, 2014c).

Os EAPV podem estar relacionados com a natureza e característica dos imunobiológicos, denominados eventos esperados, ou estes podem ser decorrentes de problemas associados à qualidade do produto, chamados de eventos inesperados, como quantidade de endotoxina presente na vacina e contaminação de lotes. As



reações esperadas mais comuns, como febre, dor e vermelhidão local, na maioria das vezes, são consideradas benignas, pois, acontecem devido ao reconhecimento de um agente estranho pelo sistema de defesa do organismo; entretanto, podem acontecer eventos mais graves como convulsões febris, episódio hipotônico-hiporresponsivo, anafilaxia e outros (BRASIL, 2014c).

É importante esclarecer ao usuário e/ou responsáveis quais os sinais e sintomas dos eventos esperados e inesperados que podem aparecer após a vacinação e caso estes eventos apareçam deve-se retornar à unidade de saúde o mais rápido possível para a realização da notificação e acompanhamento do caso (BRASIL, 2014c).

A investigação dos EAPV é um procedimento complexo, visto que a maioria dos imunobiológicos possuem reações semelhantes e muitos são administrados simultaneamente. Para o sucesso deste acompanhamento, é necessária atenção quanto ao tipo do imunobiológico, características do evento e antecedentes vacinais da criança que são informações presentes na ficha de notificação, complementadas a partir do seguimento do caso notificado pelas instâncias do Programa de Imunização a nível municipal e estadual.

A portaria nº 1.271 de 6 de junho de 2014, tornou obrigatória a notificação compulsória de EAPV. A mesma deve acontecer com todos os eventos que retornarem à unidade de saúde, por demanda espontânea. O instrumento de notificação deve ser utilizado pelos serviços de saúde para promover o registro de doenças e agravos, permitindo a comunicação com os órgãos responsáveis pela fiscalização e controle de doenças notificáveis (BRASIL, 2014d).

No município que serviu de campo para este estudo foi identificado, no cotidiano de algumas unidades de saúde, a existência de falhas no preenchimento das fichas do EAPV para Secretaria Municipal de Saúde (SMS), o que pode ser resultado da falta de conhecimento ou compromisso dos profissionais envolvidos neste processo.

Nessa perspectiva, o enfermeiro tem uma participação significativa no processo de notificação de EAPV que ocorrem nos serviços de saúde, entretanto, ainda existem lacunas no seu conhecimento, fato este que se reflete na incidência de eventos evitáveis. Este problema poderia ser solucionado por meio da sensibilização dos gestores e enfermeiros sobre a necessidade da formação de recursos humanos e educação permanente nos serviços de saúde (BISETTO; CUBAS; MALUCELLI, 2011).

Diante da relevância da notificação dos EAPV, este estudo teve como objetivo analisar as notificações dos eventos adversos em crianças de 0 a 5 anos em município da Bahia – Brasil.

## 2 | MÉTODO

Estudo quantitativo, descritivo, retrospectivo, de corte transversal realizado em um município da Bahia, Brasil. A população do estudo foi composta por crianças

de 0 a 5 anos selecionadas a partir das fichas de registros de notificação de EAPV, apresentadas junto ao Programa de Imunização no ano de 2017. Os critérios de inclusão foram: as fichas de notificação de EAPV do ano de 2017, de crianças de 0 até 5 anos de idade, já lançadas no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Os critérios de exclusão foram: fichas duplicadas e idade superior a 5 anos.

Os dados foram levantados a partir da análise documental das fichas de notificações feitas ao Programa de Imunização que está situado na Secretaria Municipal de Saúde (SMS). Durante a coleta de dados, no período de fevereiro a abril de 2018, foram encontradas 113 notificações ao longo do ano de 2017, sendo 65 de crianças na faixa etária estabelecida para a pesquisa.

Como instrumento de coleta de informações utilizou-se um formulário que foi construído a partir da adaptação da ficha de notificação e investigação de EAPV composto pelas seguintes variáveis: idade, sexo, zona de habitação e aleitamento materno dos participantes, data da notificação, função do responsável que preencheu a notificação, imunobiológico, estratégia, dose, via e local de administração, evento adverso provável, tipo de evento, manifestações clínicas do EAPV divididas por sistemas, tempo de início da manifestação, acompanhamento e atendimento médico, diagnóstico médico, e evolução do caso.

As 65 fichas coletadas foram lançadas e tabuladas em planilhas eletrônicas no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 9.0. Dessa forma, foi criada no editor de dados desse programa, a máscara da pesquisa com todas as variáveis já citadas acima, totalizando 155 variáveis, sendo agregados valores numéricos para cada variável. Após essa etapa, foram lançadas todas as informações da ficha. A análise foi feita por meio da estatística descritiva e os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas de frequências absolutas e relativas dos dados categóricos nominais.

Durante o desenvolvimento do estudo foram respeitadas as normas e diretrizes estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), sendo a pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), sob o Parecer nº 2.411.828 e CAAE nº 78013517.4.0000.0053. Os princípios éticos foram contemplados na pesquisa, assegurando o direito à confidencialidade das pessoas cujo EAPV foi notificado, garantindo a não utilização dos nomes ou informações que pudessem identificar os participantes.

### **3 | RESULTADOS**

Neste estudo, foram selecionadas para análise 65 fichas de notificações de eventos adversos pós-vacinação em crianças de 0 a 5 anos de idade no ano de 2017,

correspondendo a 57,5% das notificações. A distribuição dos dados sociodemográficos e do aleitamento materno das crianças está apresentada na Tabela 1.

<b>Variáveis sociodemográficas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Idade</b>		
Menor de 1 ano	41	
1 ano	12	64,1
3 anos	02	18,8
4 anos	08	3,1
5 anos	01	12,5
Informações perdidas*1	01	1,6
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	40,0
Feminino	39	60,0
<b>Zona de habitação</b>		
Zona urbana	54	91,5
Zona rural	05	8,5
Informações perdidas*2	06	
<b>Aleitamento materno</b>		
Sim	25	49,0
Não	26	51,0
Informações perdidas*3	14	-

Tabela 1 - Distribuição dos eventos adversos em crianças de 0 a 5 anos segundo variáveis sociodemográficas (idade, sexo, local de moradia) e aleitamento materno, Bahia, Brasil, 2018. (N=65)

Fonte: Fichas de EAPV-SMS, Bahia, 2018.

\*11 ficha estava com o campo idade em branco. \*2 6 fichas estavam com o campo zona em branco. \*314 fichas estavam com o campo aleitamento materno em branco.

A Tabela 2 descreve a distribuição dos EAPV segundo tipo de vacina sendo a pentavalente a mais associada a eventos (16,2%), seguida da pneumocócica (12,6%), BCG e DTP (11,7% cada uma), como visto na Tabela 2.

<b>Tipo de vacinas notificadas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Pentavalente	18	16,2
Pneumocócica	14	12,6
BCG	13	11,7
DTP	13	11,7
Rota vírus humano	11	9,9
Vacina inativada da poliomielite (VIP)	10	9,0
Meningocócica	07	6,3
Hepatite B	06	5,4
Febre amarela	04	3,6
Hepatite A	04	3,6
Influenza	04	3,6
Tríplice viral (SCR)	04	3,6
Vacina oral da poliomielite (VOP)	03	2,7

Tabela 2 - Distribuição dos EAPV em crianças de 0 a 5 anos segundo tipo de vacinas notificadas. Bahia, Brasil, 2018. (N=65)

Fonte: Fichas de EAPV-SMS, Bahia, 2018.

\*Houve mais de um tipo de vacina por EAPV identificado

Os dados relativos às manifestações clínicas locais e sistêmicas observadas nas crianças em decorrência de EAPV estão descritas na Tabela 3. Foram identificadas 186 manifestações, destas 109 foram manifestações locais (58,6%) seguidas de 77 sistêmicas (41,4%).

<b>Manifestações sistêmicas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Febre	19	24,6
Petéquias	08	10,4
Exantema	07	9,1
Diarreia	06	7,8
Choro persistente	06	7,8
Agitação	04	5,2
Vômito	04	5,2
Vermelhidão na pele	03	3,9
Cianose	03	3,9
Convulsão	03	3,9
Urticária	02	2,6
Letargia	02	2,6
Abscesso axilar	02	2,6
Choque cardiogênico	01	1,3
Gânglio flutuante	01	1,3
Palidez	01	1,3
Inconsciência	01	1,3
Melena	01	1,3
Cólica	01	1,3
Dispneia	01	1,3
Tosse	01	1,3
Manifestações locais	N	%
Abscesso quente	13	11,9
Abscesso frio	07	6,4
Dor	22	20,1
Calor	14	12,8
Edema	14	12,8
Rubor	16	14,7
Celulite	02	1,9
Enduração	04	3,7
Empolgação	02	1,9
Pústula	02	1,9
Nódulo	13	11,9

Tabela 3 - Distribuição dos EAPV em crianças de 0 a 5 anos segundo manifestações sistêmicas e locais. Bahia, Brasil, 2018. (N=65)

Fonte: Fichas de EAPV-SMS, Bahia, 2018.

\*Houve mais de um tipo de manifestação clínica por EAPV identificado

Em relação ao tipo de evento, predominaram os eventos adversos não graves (EANG) (68,5%), seguidos dos erros de imunização (EI) com e sem EAPV (18,6%), como ilustrado na Tabela 4.

<b>Tipo de EAPV</b>	<b>N*</b>	<b>%</b>
Eventos Adversos Não Graves	37	68,5
Erros de Imunização com e sem EAPV	10	18,6
Eventos Adversos Graves	6	11,1
Inclassificável	1	1,9
Informação perdida*	*	-

Tabela 4 - Distribuição dos EAPV em crianças de 0 a 5anos segundo tipo de evento. Bahia, Brasil, 2018. (N=65)

Fonte; Fichas de EAPV-SMS, Bahia, 2018.

\*Das 65 fichas, 11 estavam com este campo em branco

Quanto à distribuição dos EAPV por via e local de administração da vacina, predominaram os eventos de vacinas aplicadas por via intramuscular (57,14%), no membro inferior direito (MID) (36%), como mostra a Tabela 5.

<b>Via</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Intramuscular	44	57,1
Oral	14	18,2
Intradérmica	12	15,6
Subcutânea	7	9,1
<b>Local de aplicação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Membro Inferior Direito	27	36,0
Membro Inferior Esquerdo	20	27,0
Membro Superior Direito	12	16,0
Membro Superior Esquerdo	6	8,0
Membro Inferior Vasto Lateral da Coxa	4	5,3
Deltoide	3	4,0
Inserção do deltóide	3	4,0

Tabela 5 - Distribuição dos EAPV em crianças de 0 a 5 anos segundo local de administração da vacina. Bahia, Brasil, 2018. (N=65)

Fonte: Fichas de EAPV-SMS, Bahia, 2018.

## 4 | DISCUSSÃO

Em relação aos aspectos sócio demográficos, destacados na Tabela 1, estudos realizados em Pernambuco e Goiás sobre EAPV também mostraram que eventos ocorreram mais em crianças menores de um ano, sendo justificada esta ocorrência pela grande quantidade de doses e imunobiológicos diferentes administrados nessa faixa etária, bem como a imaturidade do sistema imune destas. Já em relação ao sexo, estes mesmos estudos apontaram que os eventos adversos aconteceram predominantemente no sexo masculino diferentemente desta pesquisa. Em



contrapartida, citam também uma pesquisa realizada pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), com crianças, mostrando que as notificações de EAPV ocorreram de forma proporcional entre os sexos concluindo que esta variável não tem muita relevância nos EAPV, pois os resultados dos estudos não seguiram um padrão bem como não apresentaram justificativas (SANTOS; PONTES NETTO; ANDRADE, 2016; BRAGA et al., 2017).

Em relação à zona de habitação, 91,5% das notificações ocorreram na zona urbana; porém, é necessário discutir a importância da supervisão rigorosa destes acontecimentos na zona rural. Os achados não permitem concluir se este número reduzido de EAPV na zona rural está relacionado à subnotificação por parte do vacinado, serviço ou até mesmo ao acesso do vacinado à unidade de saúde, associado ao conhecimento da população de quais eventos precisam ser informados à equipe. Pesquisa realizada em um município da Zona da Mata em Minas Gerais constatou que a presença de salas de vacina na zona rural se constituiu como um ponto positivo para maior acessibilidade da população às vacinas do programa; porém, um enfermeiro para supervisionar 03 salas de vacina no âmbito rural pode interferir negativamente no acompanhamento das atividades desenvolvidas (ELISIÁRIO et al., 2017).

No que se refere à amamentação e eventos adversos, verificou-se um número bem aproximado entre crianças lactentes e não lactentes com notificação de eventos adversos. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2017), amamentar e vacinar são ações que em conjunto podem proteger de forma mais eficaz as crianças, pois quando o bebê mama ao peito, responde rápido ao efeito do imunobiológico com a produção de anticorpos e o leite materno diminui a agressividade do agente infeccioso.

Ao se analisar a Tabela 2, percebe-se a predominância da vacina pentavalente como principal causadora de evento, o que precisa ser avaliado com rigor, visto que a mesma geralmente é aplicada simultaneamente com outras vacinas.

Pesquisa realizada em Pernambuco referente à análise dos EAPV nas crianças vacinadas entre os anos de 2009 até 2013 mostrou que as vacinas que estavam mais associadas a eventos adversos eram a tetravalente seguida da pentavalente (SANTOS; PONTES NETTO; ANDRADE, 2016). Observa-se que ambas as vacinas possuíam o componente *Pertússis* em sua composição, e este é o principal responsável por essas reações indesejáveis, que em sua maioria são eventos adversos leves, de resolução espontânea, que não geram complicações ou sequelas (BRASIL, 2014).

A vacina pneumocócica apareceu como a segunda mais reativa; porém, como ela é administrada concomitantemente com a pentavalente, torna-se difícil afirmar quando acontecem eventos adversos característicos de ambas, o que foi causado por uma ou outra (BRASIL, 2014b).

A Tabela 3 apresenta as manifestações locais, que são eventos que ocorrem no local da administração vacinal, ou próximo do mesmo, sendo uma resposta da

introdução da agulha e do conteúdo vacinal no tecido muscular, tendo geralmente, bons prognósticos que evoluem para cura espontânea (BRASIL, 2014c).

Predominaram nesse estudo como manifestações locais a dor (20,1%), rubor (14,7%), edema (12,8%) e calor (12,8%) respectivamente; estes sinais são característicos de uma inflamação que é uma resposta do organismo ao agente agressor, caracterizado pela saída de líquidos e de células do sangue para o interstício.

O mecanismo de ação inicia quando um agente inflamatório (agulha e conteúdo vacinal) lesam o tecido, este libera histamina e prostaglandina que promovem a vasodilatação aumentando a permeabilidade vascular possibilitando a migração dos neutrófilos do vaso para o tecido afetado, fagocitando os microrganismos e as células mortas. O aumento do fluxo sanguíneo para a área afetada faz com que o local gere calor e fique vermelho (rubor); o edema acontece devido ao aumento de permeabilidade vascular que faz com que o plasma sanguíneo passe para o interstício, este, por sua vez, comprime terminações nervosas, juntamente com a prostaglandina que irrita essas terminações, ocasionando outro sinal flogístico que é a dor (KARPINSKI, 2010).

Nas vivências nos serviços de atenção primária à saúde, foi possível observar que os profissionais de sala de vacina costumavam orientar as mães ou responsáveis sobre o uso de compressas geladas para eventos locais como os que apareceram no estudo. Essa orientação condiz com o preconizado pelo Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação do MS, que de acordo com as circunstâncias podem ser prescritas as compressas frias, nas primeiras 24 a 48 horas após a administração, havendo dor e reações locais intensas (BRASIL, 2014c).

Por outro lado, em relação às manifestações sistêmicas, sobressaiu a febre, que se trata da elevação da temperatura axilar  $\geq$  que 37,5°C e consiste em uma resposta imunológica pelo qual o organismo reconhece e responde à substância que considera estranha para o nosso organismo (antígeno). Os antígenos induzem as nossas células de defesa a produzirem fatores endógenos, estes estimulam o hipotálamo a produção de prostaglandina sendo responsável por elevar o ponto de regulação térmica do centro termorregulador hipotalâmico, ocasionando a febre (MAGALHÃES et al., 2002).

Portanto, é importante orientar ao usuário que em caso de febre, após a vacinação, o mesmo retorne ao serviço que fez a administração do imunobiológico para proceder a avaliação do quadro, prescrição do antitérmico e a notificação do evento. É necessário refletir que a orientação às mães precisa contemplar o fato de que qualquer sinal ou sintoma após a vacinação, sendo este leve ou grave, precisa ser comunicado ao serviço; e por mais que existam demandas diversas, a notificação dos EAPV pelas unidades de saúde deve ser uma prática, pois favorece a vigilância epidemiológica do município e respalda as estratégias de melhoria do atendimento.

Observando a Tabela 4, nota-se que os EANG se sobressaíram dentre os

outros, confirmando o dado do MS que os eventos mais comuns de acontecerem são os não graves, como dor e febre baixa, e os graves acontecem na estatística de 1 caso a cada 1000 doses (BRASIL, 2014c).

O que mais chama atenção nessa tabela são os erros de imunização com 18,6% por serem erros preveníveis. Foram observadas algumas características desses erros nas fichas de notificação estudadas como: erros decorrentes de vacina aplicada em local e via errados por falta de contenção adequada da criança; vacinas aplicadas com intervalo inadequado entre as doses, devido apresentação pelo responsável de cartão incompleto já substituído, que não constava todas as vacinas anteriores e vacina rotavírus humano (VRH) aplicada com a data de validade vencida.

Foram identificados ainda três erros de imunização classificados como EANG, pela pessoa que preencheu a ficha e depois notado um erro de classificação; assim, é importante destacar que, haveria menos chance de classificação inadequada, se alguns itens da ficha de notificação fossem preenchidos somente após a investigação, por exemplo, a classificação do tipo do EAPV, bem como se houvesse fidedignidade dos detalhes mesmo quando o responsável pelo preenchimento fosse o mesmo profissional que cometeu o erro.

Vale destacar que neste item que selecionou o tipo de evento, estão agrupadas duas classificações distintas de EAPV: sendo uma classificação relacionada à gravidade e a outra a causalidade. Este agrupamento faz com que seja escolhida apenas uma classificação de EAPV, sendo que uma não anula a outra, gerando perdas de informações. Existem também informações que a depender de quem preencha podem gerar dúvida quanto à fidedignidade.

Algumas medidas simples podem evitar alguns desses erros como: adoção de protocolos, com o passo a passo sobre situações que devem ser evitadas e normas de segurança que devem ser sempre observadas; realizar educação continuada em serviço de forma sistematizada, sobre as vacinas novas incluídas no calendário; abordar discussões abertas e transparentes sobre os erros de imunização ocorridos e apresentar maneiras para solucioná-los.

Ainda em relação aos tipos de EI mais frequentes, estudo realizado em Goiânia, que avaliou o período de 2012 a 2013, encontrou os seguintes: administração de vacina errada como a VOP no lugar da VIP; aplicação de vacinas fora da idade recomendada de acordo com o calendário vacinal; vacinas aplicadas com data de validade vencida e superdosagem da BCG (BRAGA et al., 2017).

Erros podem ser frutos da falta de atenção ou da interferência do excesso de demandas do próprio serviço, já que os profissionais na sala de vacina realizam todas as atividades, desde a recepção, triagem, administração de imunobiológico, orientações, agendamento da próxima dose e identificação de eventos adversos (BRITO et al., 2014).

De acordo com o manual de vigilância de EAPV (BRASIL, 2014c), os EAG são aqueles que precisam de hospitalização por pelo menos 24 horas ou prolongue

uma hospitalização já existente, deixe sequelas, cause anomalia congênita, risco de morte ou óbito e os EANG são todos aqueles que não estão inclusos nos graves. Estudos mostraram que, um grande percentual dos eventos adversos da vacina era não grave, confirmando que o risco de um EAPV grave ocorrer era bem menor do que o risco de um usuário contrair a doença para a qual estava sendo imunizado (SANTOS; PONTE NETTO; ANDRADE, 2016; SALES et al., 2017).

Associando a Tabela 5, às manifestações apresentadas nesta pesquisa, houve predominância de manifestações locais nos EAPVs notificados, o que está relacionado ao fato da injeção causar uma lesão mecânica tecidual.

Em se tratando da segurança do usuário, algumas recomendações do MS, podem prevenir eventos adversos por falhas na aplicação. É importante conhecer que para crianças menores de 2 anos, é permitida a administração simultânea de 02 vacinas no vasto lateral da coxa, desde que sinalize o lado no registro do cartão; deve-se manter uma distância de 2,5 cm entre os locais de aplicação; atentar para higiene das mãos, manipulação cuidadosa do frasco e da agulha; antisepsia local com algodão seco; contenção da criança no colo da acompanhante com a perna fletida; validade; aprazamento anterior com confirmação do intervalo antes de aplicação, bem como o aprazamento seguinte; conferir vacinas que não podem ser administradas no mesmo dia, bem como respeitar os intervalos mínimos e máximos entre as doses (BRASIL, 2014c).

## 5 | CONCLUSÃO

As notificações dos eventos adversos em crianças de 0 a 5 anos, no ano de 2017, denotaram maior frequência da ocorrência destes em menores de 1 ano, do sexo feminino, que moravam na zona urbana e que não estavam em aleitamento materno. Em relação ao tipo de vacina, os EAPV predominaram na administração da vacina pentavalente e as crianças cursaram com febre e dor. Os eventos foram do tipo não grave e a via de administração dos imunobiológicos mais utilizada foi a intramuscular, no membro inferior direito.

O estudo possui limitações por ser baseado em dados secundários, podendo existir subnotificação da ocorrência de EAPV e preenchimento inadequado da ficha de investigação, interferindo na qualidade das informações coletadas.

As fichas de notificação de EAPV são importantes instrumentos para a vigilância epidemiológica de um município; porém, identificou-se nessa pesquisa que o preenchimento dessas não segue um padrão, gerando informações repetidas ou ausência de dados importantes. Nesse sentido, seria necessário trabalhar as dificuldades da equipe para a completude das fichas, visto que estas respaldam a avaliação dos eventos adversos e as ações estratégicas.

O enfermeiro como coordenador e supervisor da equipe de Enfermagem da sala

de vacina deve estar atento para o desenvolvimento das atividades no setor, bem como para a habilidade técnica e relacional dos técnicos de Enfermagem, garantindo a segurança da equipe e da comunidade.

## REFERÊNCIAS

- BISETTO, L.H.L.; CUBAS, M.R.; MALUCELLI, A. **A prática da enfermagem frente aos eventos adversos pós-vacinação**. Rev Esc Enferm USP, 2011; 45(5):1128-34. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a14.pdf>. Acesso em: 8 julho de 2019
- BRAGA, P.C.V. et al. **Incidência de Eventos Adversos pós-vacinação em Crianças**, Revista de Enfermagem UFPE, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/231174/25144>. Acesso em: 23 de julho de 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. DF: Conselho Nacional de Saúde, 2012. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em: 18/11/2018.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº1271, Lista nacional de notificações compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional**, 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html). Acesso em: 24 de março de 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual dos Centros de Referências para Imunobiológicos Especiais - CRIEs** 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_centro\\_referencia\\_imunobiologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centro_referencia_imunobiologicos.pdf). Acesso em: 21 de março de 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Normas e Procedimentos para a Vacinação** 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf). Acesso em: 21 de março de 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós Vacinação** 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014c. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual\\_Eventos\\_adversos.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual_Eventos_adversos.pdf). Acesso em: 21 de março de 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações SIIPI**. Brasília. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), 2014d. Disponível em: [http://www.saude.campinas.sp.gov.br/vigilancia/vacinacao/2016/manual\\_SIPNI\\_fev\\_2014.pdf](http://www.saude.campinas.sp.gov.br/vigilancia/vacinacao/2016/manual_SIPNI_fev_2014.pdf). Acesso em: 22 de março de 2017.
- BRITO et al., **Caracterização das notificações de procedimentos inadequados na administração de imunobiológicos em Ribeirão Preto, São Paulo**, 2007-2012, Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, p.41, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222014000100033&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222014000100033&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 23 de julho de 2018.
- ELISÁRIO, R.N. et al. **Avaliação das salas de vacinas nas unidades de estratégia de saúde da família**. Enfermagem revista, Viçosa- MG, 2017. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/17228>. Acesso em 23 de julho de 2018.
- FIOCRUZ. Fundação Osvaldo Cruz. Instituto de Tecnologia em **Imunobiológicos (Bio-Manguinhos)**. **Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso**. 2016. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seu-uso?showall=1>. Acesso em: 22 de jul. de 2019.
- KARPINSKI, A. P. Sinais Flogísticos, Patologia e Fisiologia**, 2010. Disponível em: <https://>



patofisio.wordpress.com/tag/sinais-flogisticos. Acesso em 23 de julho de 2018.

MAGALHÃES, S. et al., **Termorregulação**, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto Serviço de Fisiologia, 2002. Disponível em: <http://www.webquest.uff.br/downloads/Termorreg.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2018.

SALLES M.C.V. et al., **Eventos Adversos Pós-Vacinação: Revisão Integrativa**, Revista de Enfermagem, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/231188/25173>. Acesso em: 22 de julho de 2018.

SANTOS, M.C, PONTES NETTO, V.P., ANDRADE, M.S. **Prevalência e Fatores Associados à Ocorrência de Eventos Adversos pós-vacinação em Crianças**, Acta Paul Enferm., 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002016000600626&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002016000600626&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 23 de julho de 2018.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Aleitamento Materno e Vacinas**, 2017. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/noticias/nid/aleitamento-materno-e-vacinas/>. Acesso em: 24 de junho de 2018.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**RENATA MENDES DE FREITAS** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais, concluída em 2011; mestrado em Genética e Biotecnologia (2014) também pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). É Doutora em Ciências (2018) pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, na área temática de genética e epidemiologia. Atualmente é professora do ensino a distância na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no curso de Ciências Biológicas, lecionando a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e pós-docanda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde desenvolve projetos de pesquisas relacionados à epidemiologia molecular do câncer de mama e tumores pediátricos, incluindo aconselhamento e rastreamento genético de grupos com predisposição ao câncer hereditário.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente vascular 1, 2, 6  
Acupuntura 13, 14, 15, 16, 20, 21  
Amazônia 34, 162, 171, 194, 201  
Anatomia humana 8, 232  
Antioxidante 46, 66, 157, 160, 165, 166, 167, 169, 182, 183, 186, 191, 193, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231  
Antitumoral 66, 153, 155, 156, 157, 162  
Arboviroses 72, 76, 81, 84, 85, 215, 224  
Atenção farmacêutica 26, 27, 32  
Atividade antibacteriana 50, 52, 54, 57, 157  
Atividade antifúngica 59, 60, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 168, 177, 178, 179  
Atividade repelente 72, 73, 75, 76

### B

Biofilme 63, 134, 135, 136, 137, 138, 139  
Biotecnologia 52, 72, 73, 80, 83, 84, 99, 112, 115, 175, 176, 215, 223, 234

### C

Cantina universitária 86, 87, 94, 95  
CRISPR/Cas9 98, 99, 106, 108, 109, 111, 114, 115, 116

### D

Determinantes sociais da saúde 140  
Dispositivo médico 134

### E

Edição gênica 111  
Estratégias cirúrgicas 117, 129  
Etnobotânica 176

### F

Fisioterapia 1, 3, 5, 6, 7, 133, 193, 207, 208, 209, 210, 213, 214

### G

Glaucoma 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33

### I

Infecções sistêmicas 135

## L

Leishmanicida 194, 197, 200, 201, 202, 204, 205

## M

Medidas lineares 232

Melanoma 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Microcorrente 182, 183, 184, 185, 187, 188, 190, 191, 192

MO-CBP<sub>2</sub> 175, 176, 177

## N

Nei Guan 13, 14, 16, 17, 20

## O

Oligoelemento 182, 183, 186, 187, 191

## P

Perfis imunogenéticos 34

Plantas medicinais 46, 50, 155, 161, 169, 173, 174, 194, 195, 197, 204, 205, 231

Processos imunológicos 34, 37

Programas de imunização 140

Protozoário 195, 196

## R

Reabilitação 1, 3, 4, 5, 6, 207, 210, 211, 212, 213, 214

Regeneração do nervo periférico 117, 119, 128, 130

## S

Saúde orgânica 160

Saúde única 86

Segurança alimentar 86

Síndrome Brown Séquard 207, 208, 209, 213

## T

Tabagismo 112, 182, 183, 184, 192, 193

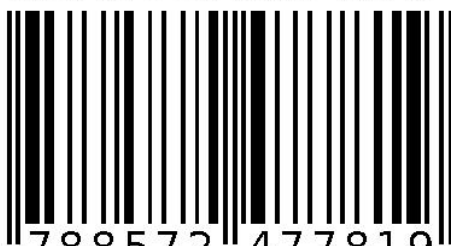
Tíbias secas 232

Tratamentos fitoterápicos 195

Trauma raquimedular 207, 208, 209, 213

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-781-9



9 788572 477819