

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 8

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 8

**Atena**  
Editora

Ano 2019

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: Natália Sandrini  
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 Pietrobon – 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>	
P944	Prevenção e promoção de saúde 8 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Prevenção e promoção de saúde; v. 8)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-840-3 DOI 10.22533/at.ed.403191812  1. Política de saúde. 2. Saúde pública. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.  CDD 362.1
<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 “Prevenção e Promoção de Saúde” é uma obra composta de onze volumes que apresenta de forma multidisciplinar artigos e trabalhos desenvolvidos em todo o território nacional estruturados de forma a oferecer ao leitor conhecimentos nos diversos campos da prevenção como educação, epidemiologia e novas tecnologias, assim como no aspecto da promoção à saúde girando em torno da saúde física e mental, das pesquisas básicas e das áreas fundamentais da promoção tais como a medicina, enfermagem dentre outras.

Este volume torna-se especial por agregar diversos e distintos trabalhos que abordam uma linha de interesse de diversas subáreas da saúde que é a oncologia.

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que tem em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Pela velocidade rápida com que estas células se dividem elas se tornam agressivas e incontroláveis podendo se espalhar para outras regiões do corpo. Assim os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. O interesse por essa enfermidade se estende desde os níveis moleculares e informacionais das células até às alterações fisiológicas e características clínicas do paciente.

Deste modo, a coleção “Prevenção e Promoção de Saúde” apresenta uma teoria bem fundamentada seja nas revisões, estudos de caso ou nos resultados práticos obtidos pelos pesquisadores, técnicos, docentes e discentes que desenvolveram seus trabalhos aqui apresentados. Ressaltamos mais uma vez o quão importante é a divulgação científica para o avanço da educação, e a Atena Editora torna esse processo acessível oferecendo uma plataforma consolidada e confiável para que diversos pesquisadores exponham e divulguem seus resultados.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE DO RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO AMAZONAS	
Maria Clara Paulino Campos Larissa Pessoa de Oliveira Raphaelly Venzel Rodrigo Vásquez Dan Lins Sabrina Macely Souza dos Santos Cléber Araújo Gomes Daiane Nascimento de Castro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4031918121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
BENEFÍCIOS DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS	
Aluska Milenna Queiroz de Andrade Ana Carolina Nunes Bovi Andrade Amanda Ferreira Alves Ana Paula de Jesus Tomé Pereira Camila Vieira Diniz Clarissa Silva Cavalcante José Heriston de Moraes Lima Natália Herculano Pereira Natália Peixoto de Lemos Pollyana Soares de Abreu Moraes Suzana Burity Pereira Neta Tayná Santos de Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4031918122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
CÂNCER DE MAMA E CONSUMO ALIMENTAR: CORRELAÇÃO ENTRE MULHERES SAUDÁVEIS E PORTADORAS DE CÂNCER DE MAMA	
Leandro Teixeira Cacau Patrícia Cândido Alves Eliane Mara Viana Henriques Helena Alves de Carvalho Sampaio Ana Luiza de Rezende Ferreira Mendes Daianne Cristina Rocha Antônio Augusto Ferreira Carioca Luiz Gonzaga Porto Pinheiro Paulo Henrique Diógenes Vasques	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4031918123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
CÂNCER DE MAMA: CONDUTAS DO ENFERMEIRO PARA PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO NO ÂMBITO DA ATENÇÃO BÁSICA	
Taciane Aparecida Dias dos Santos Francisco Lucas de Lima Fontes Ariane Freire Oliveira Hallyson Leno Lucas da Silva Mardem Augusto Paiva Rocha Junior Sandra Maria Gomes de Sousa Maria Eduarda Lima da Silva	

Rayssa Sayuri Rocha Baba  
Luis Eduardo da Silva Amorim  
José Gilvam Araújo Lima Junior  
Alexsandra Maria Ferreira de Araújo Bezerra  
Gustavo Henrique Rodrigues de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.4031918124**

**CAPÍTULO 5 ..... 38**

CÂNCER INFANTO-JUVENIL: ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DO CRESCIMENTO DO SARCOMA DE EWING NO BRASIL

Maria Candida Valois Costa  
Deyse Freire Rodrigues da Cruz  
Maria Candida Valois Costa  
Gabryella Duarte Freitas de Oliveira  
Tatianne Mota Batista

**DOI 10.22533/at.ed.4031918125**

**CAPÍTULO 6 ..... 50**

CÂNCER INFANTO-JUVENIL: OSTEOSSARCOMA – UMA ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL DA MORTALIDADE NO BRASIL, NAS CINCO REGIÕES E PARAÍBA

Deyse Freire Rodrigues da Cruz  
Maria Candida Valois Costa  
Gabryella Duarte Freitas de Oliveira  
Tatianne Mota Batista

**DOI 10.22533/at.ed.4031918126**

**CAPÍTULO 7 ..... 62**

CENÁRIO NACIONAL DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE BOCA

Orlando Gomes Bezerra Netto  
Camila Beatriz Silva Nunes  
Fernanda Lorryne Silva Moura  
Jamyle Moura de Medeiros  
Mayra Sousa Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.4031918127**

**CAPÍTULO 8 ..... 70**

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PACIENTES IDOSOS COM CÂNCER EM UMA UNIDADE ONCOLÓGICA DE MINAS GERAIS

Gabriela da Cunha Januário  
Samea Ferreira Ruela  
Marilene Elvira de Faria Oliveira  
Maria Inês Lemos Coelho Ribeiro  
Alisson Júnior dos Santos  
Monise Martins da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.4031918128**

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

ESTUDO ACERCA DA INFLUÊNCIA DO ANTÍGENO CA 19-9 DERIVADO DO SISTEMA DO GRUPO SANGUÍNEO DE LEWIS NO CÂNCER COLORRETAL

Geoclecia Ferreira Cruz  
Fernando Amancio Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.4031918129**

**CAPÍTULO 10 ..... 90**

EVIDÊNCIAS ATUAIS PARA ASSOCIAÇÃO DA OBESIDADE COM O CÂNCER COLORRETAL

Ana Clara Amorim Noronha  
Caio Victor Coutinho de Oliveira  
Denes Raphael Moreira Carvalho  
Mayrlla Myrelly Vieira Formiga  
Rafaela Ezequiel Leite  
Gregório Fernandes Gonçalves

**DOI 10.22533/at.ed.40319181210**

**CAPÍTULO 11 ..... 103**

FATORES DE RISCO PARA LEUCEMIA EM CRIANÇAS

Fernanda Abrantes de Oliveira Matias  
Ana Carolina Fernandes Pinheiro  
Cleycivânia Alves Gomes  
Isadora Marques Barbosa  
Matheus Tavares França da Silva  
Paulo César de Almeida  
Rute Lopes Bezerra  
Taiane Ponte da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.40319181211**

**CAPÍTULO 12 ..... 109**

FATORES DE RISCO PARA TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL EM CRIANÇAS

Cleycivânia Alves Gomes  
Ana Carolina Fernandes Pinheiro  
Fernanda Abrantes de Oliveira Matias  
Maria Alailce Pereira Germano  
Taiane Ponte da Silva  
Isadora Marques Barbosa  
Paulo César de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.40319181212**

**CAPÍTULO 13 ..... 115**

HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS CRIANÇAS HOSPITALIZADAS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Monyka Brito Lima dos Santos  
Jacinara Keyla Silva Oliveira de Almeida  
Maria Santana Soares Barboza  
Tassila de Oliveira Pessôa Freitas  
Cristiane Michele Sampaio Cutrim  
Kessya Karynne de Araújo Silva  
Jéssica Maressa Lima Soares  
Elinete Nogueira de Jesus  
Giuvan Dias de Sá Junior  
Sildália da Silva de Assunção Lima  
Jeíse Pereira Rodrigues  
Hayla Nunes da Conceição

**DOI 10.22533/at.ed.40319181213**

**CAPÍTULO 14 ..... 124**

IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO CONTRA O VÍRUS HPV E SUA RELAÇÃO COM O CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho  
Myllena Maria Tomaz Caracas  
Gabriela Araújo Rocha  
Maria Clara Alves Alencar  
Ivanildo Gonçalves Costa Júnior  
Bruno Guilherme da Silva Lima  
Elaine Alves Magalhães  
Tatyanne Maria Pereira de Oliveira  
Jordianne Thamires Rodrigues Bezerra  
Ag-Anne Pereira Melo de Menezes  
Rodrigo Elísio de Sá  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Hertha Nayara Simião Gonçalves  
Jenifer Aragão Costa  
Ana Letícia Nunes Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.40319181214**

**CAPÍTULO 15 ..... 132**

IMUNONUMODULADORES (ÁCIDOS GRAXOS, GLUTAMINA E ARGININA) NA TERAPIA NUTRICIONAL ONCOLÓGICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Nara Lizandra Moreno de Melo  
Juliana Lícia Rabelo Cavalcante  
Ayana Florencio de Meneses

**DOI 10.22533/at.ed.40319181215**

**CAPÍTULO 16 ..... 138**

METÁSTASE HEPÁTICA DECORRENTE DE NEOPLASIA COLORRETAL

Letícia Figueirôa Silva  
Ana Luíza Jácome Franca Campos  
Beatriz Lucena de Moraes Veloso  
Maria Eduarda Silva Libório  
Roberta Letícia Paiva de Araújo  
Rodrigo Niskier Ferreira Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.40319181216**

**CAPÍTULO 17 ..... 145**

MULTIMORBIDADE EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA E PRÓSTATA E SEU POTENCIAL IMPACTO NA SAÚDE

Luíza de Carvalho Almeida  
Valéria Mendes Bezerra  
Bruna Queiroz Allen Palacio  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
Eliane Mara Viana Henriques  
Patrícia Cândido Alves  
Mayanne Iamara Santos de Oliveira Porto  
Clarice Maria Araújo Chagas Vergara

**DOI 10.22533/at.ed.40319181217**

**CAPÍTULO 18 ..... 151**

NÍVEIS DE RESILIÊNCIA E AUTOCOMPAIXÃO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

Gabriela Pires Ulysses de Carvalho  
Letícia Soares de Luna Freire

Maria Clara Macena Gama  
Natália Maria Bezerra de Luna  
Rayllanne de Souza Emídio  
Yasmin Lira Wanderley  
Charlene Nayana Nunes Alves Gouveia

**DOI 10.22533/at.ed.40319181218**

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>163</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>164</b>

## FATORES DE RISCO PARA LEUCEMIA EM CRIANÇAS

### **Fernanda Abrantes de Oliveira Matias**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza - CE

### **Ana Carolina Fernandes Pinheiro**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza – CE

### **Cleycivânia Alves Gomes**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza - CE

### **Isadora Marques Barbosa**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/ Programa de  
Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde  
Fortaleza - CE

### **Matheus Tavares França da Silva**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza – CE

### **Paulo César de Almeida**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza - CE

### **Rute Lopes Bezerra**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza – CE

### **Taiane Ponte da Silva**

Universidade Estadual do Ceará  
Centro de Ciências da Saúde/Curso de  
Graduação em Enfermagem  
Fortaleza - CE

**RESUMO:** Conhecer os fatores de risco para leucemia em crianças. Metodologia: Revisão integrativa em que foi aplicada uma lógica de pesquisa nas bases de dados LILACS, Pubmed, BDEF e IBECs, sendo empregados critérios de inclusão e delimitação temporal de cinco anos. Resultados e Discussão: Foram incluídos para análise 12 artigos, dos quais quatro temáticas (exposições ocupacionais; exposições ambientais; fatores maternos; fatores genéticos) foram destacadas. Conclusão: Este trabalho forneceu compilado de fatores de risco para leucemia infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leucemia. Criança. Fatores de Risco.

**ABSTRACT:** Knowing the risk factors for leukemia in children. Methodology: Integrative review in which a research logic was applied to the LILACS, Pubmed, BDNF and IBECs databases, using five year inclusion and temporal delimitation criteria. Results and Discussion: Twelve articles were included for analysis, of which four themes (occupational exposures; environmental exposures; maternal factors; genetic factors) were highlighted. Conclusion: This paper provided a compilation of risk factors for leukemia in children.

**KEYWORDS:** Leukemia. Children. Risk Factors.

### 1 | INTRODUÇÃO

O câncer infantil trata-se de um conjunto de doenças que possuem como característica em comum a multiplicação desordenada de células anormais em qualquer local do organismo. Em comparação com os tumores em adultos, o câncer infantil é considerado raro. No entanto, segundo estimativas do Instituto Nacional do Câncer (BRASIL, 2018), no Brasil, o câncer já representa a primeira causa de morte (8% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos. Estima-se que ocorreram, em 2017, cerca de 12.600 casos novos de câncer em crianças e adolescentes no Brasil. As regiões Sudeste e Nordeste apresentaram os maiores números de casos novos, 6.050 e 2.750, respectivamente, seguidas pelas regiões Sul (1.320), Centro-Oeste (1.270) e Norte (1.210).

Os tumores mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias. Segundo o INCA (BRASIL, 2018), estas promovem o acúmulo de células jovens anormais na medula óssea, que é o local responsável pela formação das células sanguíneas, como os glóbulos brancos, os glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos) e as plaquetas.

A Leucemia ocorre quando os fatores genéticos e ambientais interagem em uma sequência de múltiplos estágios. Embora o recente aumento nos casos de leucemia na infância possa ser parcialmente explicado por práticas diagnósticas mais precisas e melhores protocolos de tratamento, ainda é necessário elucidar o papel dos novos fatores de risco ambiental no processo de leucemogênese. (BRASIL, 2018).

Por conta disso, o presente estudo é de extrema relevância, pois o câncer que acomete crianças e adolescentes possui fatores de riscos e singularidades distintas daqueles que acometem a população adulta. Esse estudo justifica-se para compilar as produções científicas mais recentes sobre o tema. Apresenta como objetivo conhecer os fatores de risco para leucemia em crianças.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de revisão integrativa, realizada em seis fases: 1) seleção do tema a ser estudado e formulação da pergunta norteadora; 2) identificação dos descritores nas bases de dados e estabelecimento de critérios de inclusão/exclusão; 3) seleção das informações a serem extraídas dos textos e categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

As buscas foram realizadas nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), National Library of Medicine and National Institutes of Health (Pubmed), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS).

A pergunta norteadora é “Quais os fatores de risco para leucemia infantil?”. Os dados foram coletados em julho de 2018, utilizando-se os descritores: Leucemia, criança e fatores de risco em DeCS/Mesh - Descritores em Ciência da Saúde/ Medical Subject Headings - que contemplam a pergunta norteadora do estudo, e foram entrecruzados com o marcador booleano “and”. Foi realizada delimitação temporal de cinco anos, sendo considerados os artigos publicados entre julho de 2013 e julho de 2018.

Os critérios para inclusão dos artigos foram: responder à questão norteadora e serem estudos primários, estar disponível na íntegra nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol, via servidor proxy da Universidade Estadual do Ceará (proxy.uece.br). Excluíram-se os artigos de reflexão e de revisão.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram recuperados, a partir de um recorte temporal de cinco anos, 461 artigos (PubMed: 456 artigos; Lilacs: 5; Cumed: 2. Inicialmente, 1 artigo foi excluído em virtude de duplicidade e 450 por não se tratarem de estudos primários e não responderem à questão norteadora. Nesta revisão, foram incluídos para análise 12 artigos.

Os artigos revisados foram publicados em inglês e apresentavam, em sua maioria, o tipo de estudo caso-controle (10) como método para elaboração da pesquisa. Os estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos (8), no Irã (1), Itália (1) e Dinamarca (2). Na sequência da análise efetuada consideramos relevante à apresentação de quatro temáticas: exposições ocupacionais; exposições ambientais;

fatores maternos; fatores genéticos.

### Fatores genéticos

De acordo com Xu *et al.* (2015), o acometimento precoce pela doença indica uma considerável relação entre a susceptibilidade para leucemia e alterações genéticas, já sendo conhecidos vários locus de risco que estão relacionados, principalmente, às atividades das células-troncos e a supressão tumoral, como o locus CDKN2A-CDKN2B.

Na relação entre raça/etnia e leucemia, segundo Oksuzyan *et al.* (2015) crianças negras, ou descendentes de pais negros ou asiáticos possuem menor risco de desenvolver a doença em relação a crianças brancas. Já na avaliação sobre sexo e a doença, Singh *et al.* (2016) tentou entender a maior frequência de leucemia no sexo masculino. Concluiu que indivíduos desse gênero possuem mais risco de ter Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), relacionado com alterações na expressão de um gene (RASSF2) que pode contrariar o efeito supressor sobre células defeituosas.

### Exposições ocupacionais

O estudo de caso controle desenvolvido por Metayer *et al.* (2016) conclui que os filhos de pais latinos, ocupacionalmente expostos a hidrocarbonetos clorados, exaustão de combustão / PAHs, metais e amianto apresentam risco aumentado de LLA. Assim como Heck *et al.* (2014), que ao analisarem a relação entre as exposições maternas e o risco de leucemia, observaram que as mães que trabalham na produção de maquinário e indústria têxtil têm risco aumentado dos filhos terem leucemia.

### Exposições ambientais

Dentre as exposições ambientais identificadas, foi possível elucidar que substâncias presentes em materiais de construção, como éter difenílico polibromado, chumbo e estireno, podem aumentar o risco para leucemia em crianças (WHITEHEAD *et al.*, 2017). Também foi evidenciado que *déficits* nutricionais aumentam as chances das crianças terem LLA, mas que o risco pode ser reduzido com o uso de vitaminas e ácido fólico durante o pré-natal. Também foi visto que exposição paterna a pesticidas e exames radiológicos no período gestacional aumentam o risco para LLA (TABRIZI; BIDGOLI, 2015).

O tabagismo dos pais foi estudado por Mattioli *et al.* (2014) e Metayer *et al.* (2013), evidenciando que esse fator de exposição tem influência no risco de LLA e LMA na infância. Além disso, foi verificado que filhos de mães que apresentaram, no momento do parto, idade abaixo de 30 anos também tiveram risco aumento para LLA (MATTIOLI *et al.*, 2014). Marcotte *et al.* (2014) investigaram a exposição à infecções

e risco de leucemias em crianças pequenas, cujos resultados evidenciaram que exposições às infecções é fator protetor contra a LLA. Entretanto, evidenciaram, também, que o risco de desenvolver LLA pode aumentar se houver um atraso nessas exposições durante a infância.

Pedersen *et al.* (2015) estudou a relação de exposição residencial a campos magnéticos e o risco de leucemia entre crianças, tendo constatado que esse tipo de exposição aumenta o risco em 1,5 a 2 vezes.

### Fatores maternos

Contreras *et al.* (2016) observaram que o excesso de peso da mãe e diabetes antes da gravidez são associações positivas com o risco de LLA. Em contraposição, constataram que o ganho de peso inadequado se relaciona positivamente com LMA. Isto pode ser explicado devido à influência dessas variáveis no peso da criança ao nascer e, conseqüente, impacto de fatores metabólicos, como o fator de crescimento IGF-1 o qual, dentre suas funcionalidades, apresenta a de estímulo de proliferação de células e inibição da apoptose.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou evidências que suportam a multifatorialidade da leucemogênese, cujos resultados sugeriram a influência das exposições ambientais, fatores genéticos, exposições ocupacionais paternas e fatores maternos no processo de carcinogênese.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Tipos de Câncer**: Câncer Infantil. 2018. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>. Acesso em: 29 jul. 2018.

CONTRERAS, Z. *et al.* Maternal pre-pregnancy and gestational diabetes, obesity, gestational weight gain, and risk of cancer in young children: a population-based study in California. **Cancer Causes Control**, v. 27, n.10, p. 1273-1285, 2016. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5066566/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5066566/)>. Acesso em: 19 de julho de 2018.

HECK, J.E. *et al.* Risk of leukemia in relation to exposure to ambient air toxics in pregnancy and early childhood. **Int J Hyg Environ Health**, n.217, v.6, p.662-668, jul, 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4071125/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4071125/)>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MARCOTTE, E. L. *et al.* Exposure to infections and Risk of Leukemia in Young Children: Infection and Childhood Leukemia. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.**, v. 23, n. 7, p. 1195-1203, jul. 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4100471/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4100471/)>. Acesso em: 06 ago. 2018.

MATTIOLI, S. *et al.* Tobacco Smoke and Risk of Childhood Acute Non Lymphocytic Leukemia: Findings from the SETIL Study. **PLoS One**, v. 9, n. 11, nov. 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234298/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234298/)>. Acesso em; 06 ago.2018.

METAYER, C. *et al.* A task-based assessment of parental occupational exposure to organic solvents and other compounds and the risk of childhood leukemia in California. **Environ Res.**, p. 174-183, 2016. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5071154/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5071154/) >. Acesso em: 19 de julho de 2018.

METAYER, C. *et al.* Tobacco Smoke Exposure and the Risk of Childhood Acute Lymphoblastic and Myeloid Leukemias by Cytogenetic Subtype. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.**, v. 22, n. 9, p. 1600-1611, set 2013. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3769478/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3769478/) > . Acesso em: 06 ago. 2018.

PEDERSEN, C. *et al.* Residential exposure to extremely low-frequency magnetic fields and risk of childhood leukaemia, CNS tumour and lymphoma in Denmark. **British Journal of Cancer**, v. 113, n. 9, p. 1370-1374, 2015. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4815792/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4815792/) >. Acesso em: 19 de julho de 2018.

SINGH, S.K. *et al.* A childhood acute lymphoblastic leukemia genome-wide association study identifies novel sex-specific risk variants . **Medicine**, pp.1-9, Oct., 2016. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5120913/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5120913/) >. Acesso em: 18 de Jul., 2018.

OKSUZYAN, S. *et al.* Race/ethnicity and the risk of childhood leukaemia: a case-control study in California. **J Epidemiol Community Health.**, California, pp. 795-802, Mar., 2015. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4550439/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4550439/) >. Acesso em: 18 de Jul., 2018.

TABRIZI, M.M, BIGDOLI, S.A. Increased Risk of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) by Prenatal and Postnatal Exposure to High Voltage Power Lines: A Case Control Study in Isfahan, Iran. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention.**, v.16, n.6, p.2347-2350, 2015 Disponível em: < [journal.waocp.org/?sid=Entrez:PubMed&id=pmid:25824762&key=2015.16.6.2347](http://journal.waocp.org/?sid=Entrez:PubMed&id=pmid:25824762&key=2015.16.6.2347)>. Acesso em: 20 jul. 2018.

XU, H. *et al.* Inherited coding variants at the CDKN2A locus influence susceptibility to acute lymphoblastic leukaemia in children. **Nature communications**, pp. 1-7, May., 2015. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4544058/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4544058/) >. Acesso em: 18 de Jul., 2018.

WHITEHEAD, T.P. *et al.* Home Remodeling and Risk of Childhood Leukemia. **Ann Epidemiol.**, v.27, n.2, p.140-144, fev, 2017.

## SOBRE O ORGANIZADOR

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Antígeno de Lewis 79

Assistência de Enfermagem 31, 33, 34, 37, 115, 116, 117, 121, 122, 123

Atenção Básica 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Autocompaixão 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162

### C

CA 19-9 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Câncer 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 107, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 119, 120, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162

Câncer Colorretal 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 134, 136, 138, 139, 140, 141, 143

Câncer de mama 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 78, 129, 134, 145, 146, 147, 148, 149, 161

Câncer de próstata 145, 147, 148

Câncer do Colo do Útero 1, 2, 11, 12, 13, 32, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131

Consumo Alimentar 21, 22, 24, 28

Criança 20, 38, 39, 41, 45, 47, 48, 50, 51, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 92, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 135, 136

Cuidados Paliativos 14, 15, 16, 18, 19, 20, 77, 119

### D

Diagnóstico 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 18, 22, 23, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 86, 90, 94, 95, 96, 119, 138, 140, 141, 142, 143, 147, 148, 155

Dieta 21, 22, 23, 24, 26, 27, 97, 133, 134, 136, 138

### F

Fatores de Risco 23, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 40, 62, 64, 66, 67, 68, 71, 80, 103, 104, 105, 109, 110, 111, 112, 113, 133, 138, 149, 154

### H

HPV 4, 6, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

Humanização 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123

## I

Imunomodulador 132

## L

Leucemia 103, 104, 105, 106, 107, 135, 136, 161

## M

Mamografia 22, 23, 35, 36

Metástase hepática 138, 139, 140, 141, 143, 144

Multimorbidade 145, 146, 147, 148, 149

## N

Neoplasia colorretal 79, 82, 83, 84, 138, 140

Neoplasias 17, 32, 36, 41, 43, 51, 52, 53, 58, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 81, 83, 132, 138, 143, 149

## O

Obesidade 35, 80, 83, 90, 91, 92, 93, 94, 101, 138

Oncologia 8, 15, 16, 24, 28, 45, 47, 48, 49, 54, 59, 60, 61, 77, 86, 100, 119, 120, 123, 146, 155

## P

Pacientes oncológicos 14, 15, 16, 18, 20, 77, 133, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160

Prevenção Secundária 1, 2

Programa de Rastreamento 2

## R

Resiliência 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Ressecção de tumor 138

Risco 6, 9, 10, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40, 41, 47, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 80, 83, 94, 96, 98, 99, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 126, 133, 138, 140, 146, 148, 149, 154, 159

## S

Saúde da Criança 116, 119, 121

Sobrepeso 35, 90, 91, 92, 134

## T

Terapia Nutricional 132, 133, 134, 135, 136

Tratamento 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 20, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 41, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 64, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 86, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 151, 154, 155, 156, 159, 161, 162

## U

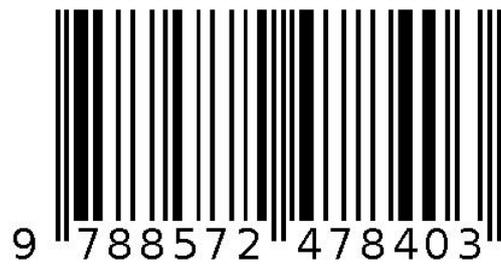
Universitário 14, 21, 30, 115, 120, 138, 151, 159

## V

Vacina 125, 126, 127, 129, 130, 131

Ventilação Mecânica não Invasiva 14, 15, 16, 20

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-840-3



9 788572 478403