





# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 2

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

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

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de investigação na medicina 2

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I58 Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de  
investigação na medicina 2 [recurso eletrônico] /  
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. - Ponta  
Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-318-7

DOI 10.22533/at.ed.187202708

1. Medicina - Pesquisa - Brasil. 2. Saúde. 3.  
Tecnologia. I. Silva Neto, Benedito.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior - CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Caro leitor, temos o privilégio de anunciar a continuidade da obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina”, através de três novos volumes contendo informações relevantes e estudos científicos no campo das ciências médicas e da saúde, desenvolvidos de forma aplicada e fundamentada por docentes e discentes de diversas faculdades do nosso país.

Sabemos que novos valores têm sido a cada dia agregados na formação do profissional da saúde na forma de conteúdo técnico que são fundamentais para a pesquisa, investigação e desenvolvimento. Portanto com a sequencia deste conteúdo queremos reforçar a importância de que acadêmicos e profissionais da saúde participem cada vez mais dos processos de inovação e desenvolvimento.

As novas ferramentas tecnológicas em saúde são uma realidade nos hospitais e laboratórios médicos, conseqüentemente, o aumento da utilização da biotecnologia nas pesquisas clínicas, ensaios, teses, desenvolvimento de produtos é dinâmica e exige cada vez mais do profissional. Deste modo, a disponibilização de trabalhos atuais dentro desse contexto favorece conhecimento e desenvolvimento crítico do leitor que poderá encontrar neste volume informações relacionadas aos diversos campos da medicina com uma abordagem multidisciplinar e metodologicamente adaptada ao momento de evolução tecnológica.

Portanto, a obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina - 2” contribui com o conhecimento do leitor de forma bem fundamentada e aplicável ao contexto atual. Compreendemos que a divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso destacamos também a importância da Atena Editora com estrutura capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para acadêmicos, docentes e profissionais da saúde.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE E SEUS PRINCIPAIS ASPECTOS NO ESTADO DO MARANHÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Kézia Eugênia Silva Nunes  
Iasmim Crystina Silva Pereira  
Lorena Cristina Lima Barbosa  
Mariana de Araújo Sá  
Sindy Maria Menezes Dourado  
Janine Silva Ribeiro Godoy

**DOI 10.22533/at.ed.1872027081**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **AS LESÕES CUTÂNEAS NO LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO (LES)**

Ana Beatriz Silva Alencar  
Guilherme Cavalcante Dantas  
Rafael Abutrab Souza Ramos Silva  
Victoria Gabrielle Coelho Marques  
Jornê Cabral Macedo  
Bethânia Dias de Lucena

**DOI 10.22533/at.ed.1872027082**

### **CAPÍTULO 3..... 15**

#### **ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE**

Geovana Maria Coelho Rodrigues  
João Victor de Araújo Silva  
Leônidas Barbosa Pôrto Neto  
Marcos Renon Vogado Nogueira  
Janildes Maria Silva Gomes  
Marcelo Hübner Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.1872027083**

### **CAPÍTULO 4..... 24**

#### **AVALIAÇÃO DE MÉTODO ALTERNATIVO SOLVENT-FREE PARA EXTRAÇÃO DE CANABINOIDES DE *Cannabis spp.***

Murilo Chaves Gouvêa  
Hudson Caetano Polonini  
Carlos Espínola Neto Segundo  
Jéssika Freitas Soares

**DOI 10.22533/at.ed.1872027084**

### **CAPÍTULO 5..... 31**

#### **CASOS NOTIFICADOS DE MENINGITE NÃO ESPECIFICADA NO MUNICÍPIO DE SOBRAL, CE, DE 2014 A 2018**

Anne Karolynne Martins de Alencar  
Alfredo Vasconcelos Cabral  
Kauany Sousa Aguiar

Lissa Rosário Medeiros de Araújo  
Maria Izabel Roriz Couto Bem  
Mariana Augusta Araújo de Amorim Medeiros  
Marina Uchôa de Alencar  
Naiara Ferro de Araújo  
Natália Abreu Silva Vieira  
Roberclaudia Andrade Nantua de Oliveira  
Sarah Emanuele Pinho de Sousa  
Roberta Lomonte Lemos de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.1872027085**

**CAPÍTULO 6..... 35**

**COMPLICAÇÕES RECORRENTES NO USO DE SONDAS NASOGÁSTRICAS E NASODUODENAIAS**

Gabriela Tavares Félix Monteiro  
Lucas Vinicius Lustosa Castelo Branco  
Thalita Albuquerque Ferreira Santos  
Anderson Gomes Nascimento Santana

**DOI 10.22533/at.ed.1872027086**

**CAPÍTULO 7..... 40**

**CRISE TIREOTÓXICA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA: RELATO DE CASO**

Mário Salomão Cury Pires  
Fernanda Almeida Andrade  
Eduarda Lanzarini Lins  
Maycon Douglas Targino de Souza  
Tiago Yuta Yamaguti Maziero  
Andreia Carla Sarubi Lôbo  
Thainá Alves Tamburro  
Ayla Ludimila Ferreira Zorzi  
Aline Fante de Oliveira  
Thaís Araújo Ferreira  
Selma Guimarães Ferreira Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.1872027087**

**CAPÍTULO 8..... 47**

**DESENVOLVIMENTO DE GUIA DE PERFURAÇÃO FEMOROTIBIAL (FT)**

Santiago Jaramillo Colorado  
Breno Ferreira Lizardo  
Adriano de Abreu Corteze  
Fredy Esteban Osorio Carmona  
Bárbara Silva Okano  
Andrea Sanchez Aguirre  
Raphael Rocha Wenceslau  
Juan Carlos Campos Rubio  
Cleuza Maria de Faria Rezende

**DOI 10.22533/at.ed.1872027088**

**CAPÍTULO 9.....58**

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

Raphaela Antunes Coelho  
Breno Marques Milhomem de Sousa  
Camila Crassia Miranda Correa  
Luiz Eduardo Melo Correa do Nascimento  
Marina Haber de Souza  
Marina Pinto de Souza Caldeira  
Natália Pezzin Guinhazi  
Rafael de Azevedo Silva  
Raissa de Sousa Marinho Pimenta  
Poliana da Silva Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.1872027089**

**CAPÍTULO 10.....68**

**DISSECÇÃO CORONARIANA ESPONTÂNEA NÃO RELACIONADA À ARTÉRIA CULPADADA NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRA DE ST ANTERIOR**

Mário Salomão Cury Pires  
Fernanda Almeida Andrade  
Eduarda Lanzarini Lins  
Maycon Douglas Targino de Souza  
Tiago Yuta Yamaguti Maziero  
Andreia Carla Sarubi Lôbo  
Thainá Alves Tamburro  
Ayla Ludimila Ferreira Zorzi  
Aline Fante de Oliveira  
Thaís Araújo Ferreira  
Selma Guimarães Ferreira Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.18720270810**

**CAPÍTULO 11.....74**

**EVENTO TROMBOEMBÓLICO DESENCADEADO POR MIOCARDIOPATIA NÃO COMPACTADA: RELATO DE CASO**

Jessika Salazar Durigon  
Danilo Umetsu  
Emerson Gonçalo Pereira Filho  
Érica de Almeida Gattass  
Mainara Queiróz Umbelino Padilha  
Nara Alessandra Okamoto  
Priscila Mayumi de Melo  
Raíza Silveira da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.18720270811**

**CAPÍTULO 12.....81**

**HANSENÍASE REFRAATÁRIA A TRATAMENTO CONVENCIONAL: UM RELATO DE CASO**

Ana Carolina de Godoy Araújo  
Anna Emilia Dantas Guerra Barretto

Amanda Souza Ávila Pessoa  
Arthur Danzi Friedheim Tenório  
**DOI 10.22533/at.ed.18720270812**

**CAPÍTULO 13..... 85**

**HEMATOMA EXTRADURAL EM PACIENTE VÍTIMA DE TRAUMA DE BAIXA ENERGIA:  
RELATO DE CASO**

Roberta Moraes Torres  
Fernanda Ribeiro Frattini  
Jhonatan da Silva da Souza  
Louise da Cunha Lopes  
Marcela Salgado Ramos  
Hugo Alexandre Arruda Villela

**DOI 10.22533/at.ed.18720270813**

**CAPÍTULO 14..... 94**

**LESÃO ISQUÊMICA DE MEMBRO SUPERIOR SECUNDÁRIA À INSERÇÃO DE  
CATETER VENOSO CENTRAL: RELATO DE CASO**

Fernanda Ribeiro Frattini  
Adriana Gomes Pereira de Lucena  
Hugo Alexandre Arruda Villela  
Jhonatan da Silva de Souza  
Pedro Augusto Kuczmynda da Silveira  
Roberta Moraes Torres

**DOI 10.22533/at.ed.18720270814**

**CAPÍTULO 15..... 99**

**MIOCARDIOPATIA DE TAKOTSUBO UMA VARIANTE ISQUÊMICA SUBDIAGNOSTICADA  
- RELATO DE CASO**

Victor Ribeiro de Sant'Ana  
Leonardo Marzola Hirata  
Vitória Junqueira Nelli Mota  
Selma Guimarães Ferreira Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.18720270815**

**CAPÍTULO 16..... 104**

**O EFEITO DO MISOPROSTOL NA SÍNDROME DE MOEBUIS: OS DANOS OCACIONADOS  
NO SISTEMA NERVOSO**

Cibele Malveira Linhares Furtado de Vasconcelos  
Ana Kalyne Marques Leandro  
Ednara Marques Lima  
Maria Iara Carneiro da Costa  
Rochelle Andrade Feitosa do Nascimento  
Yarla Santos de Figueiredo Lima Cavalcante  
José Jackson do Nascimento Costa

**DOI 10.22533/at.ed.18720270816**

**CAPÍTULO 17..... 108**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NOS PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM DOENÇAS TROPICAIS EM ARAGUAÍNA-TO NO ANO DE 2017**

Beatriz Carvalho da Silva  
Nathalia Silva Sousa  
Paula Cecilia Pessoa do Nascimento  
Paula Saraiva Duailibe Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.18720270817**

**CAPÍTULO 18..... 110**

**ACIDENTES POR PICADA DE ESCORPIÃO EM CRATO-CE DE 2013 A 2017**

Emanuella de Oliveira Coriolano  
Ana Beatriz Gomes Santiago  
Cádmo Silton Andrade Portella Filho  
Francisco Thales Vasconcelos Arcanjo  
Laira Teles Rios  
Lissa Rosário Medeiros de Araújo  
Mariana Augusta Araújo de Amorim Medeiros  
Milla Rolim Carneiro  
Natália Abreu Silva Vieira  
Roberto Ferreira Facundo Filho  
Sarah Emanuele Pinho de Sousa  
Roberta Lomonte Lemos de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.18720270818**

**CAPÍTULO 19..... 114**

**RECONSTRUÇÃO DO LÁBIO SUPERIOR EM PACIENTE VÍTIMA DE ACIDENTE DE TRABALHO**

Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo  
Marcela Côrte Real Fernandes  
Rodrigo Henrique Mello Varela Ayres de Melo  
Deise Louise Bohn Rhoden  
Milena Mello Varela Ayres de Melo Pinheiro  
Jussara Diana Varela Ayres de Melo  
Nely Dulce Varela de Melo Costa Freitas  
Jorge Pontual Waked  
Victor Leonardo Mello Varela Ayres de Melo  
Frederico Márcio Varela Ayres de Melo Júnior  
Bruna Heloísa Costa Varela Ayres de Melo  
Maria Luísa Alves Lins

**DOI 10.22533/at.ed.18720270819**

**CAPÍTULO 20..... 125**

**TERRITORIALIZAÇÃO NA ATENÇÃO BÁSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTUDANTES DO CURSO DE MEDICINA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINTA**

Yarla Santos de Figueiredo Lima Cavalcante  
Karla Vitória da Silva Bandeira

Marina Aguiar Rezende

Bruna Vieira Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.18720270820**

**CAPÍTULO 21..... 128**

**USO DA ANGIOTOMOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DE ANOMALIAS DA AORTA TORÁCICA  
– ENSAIO ICONOGRÁFICO**

Ana Carla Farias Pimentel

Antônia Nayanne de Almeida Lima

Daniel Oliveira Pinheiro

Isabella Bezerra Oliveira

Mariana Santos Leite Pessoa

Francisco Edilson Silva Aragão Júnior

Ana Clarisse Farias Pimentel

**DOI 10.22533/at.ed.18720270821**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 134**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 135**

# CAPÍTULO 9

## DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO SOBRE SÍFILIS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 05/05/2020

### **Raphaela Antunes Coelho**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/7594282376788031>

### **Breno Marques Milhomem de Sousa**

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/9168836355312323>

### **Camila Crassia Miranda Correa**

Docente do curso de Medicina do Centro  
Universitário da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/8685717319704536>

### **Luiz Eduardo Melo Correa do Nascimento**

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/0902173720446539>

### **Marina Haber de Souza**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/8747618908495509>

### **Marina Pinto de Souza Caldeira**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/7472061416546058>

### **Natália Pezzin Guinhazi**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/3910231572394757>

### **Rafael de Azevedo Silva**

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/1926991891504189>

### **Raissa de Sousa Marinho Pimenta**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/2181030086097517>

### **Poliana da Silva Oliveira**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
Metropolitano da Amazônia  
Belém-PA.  
<http://lattes.cnpq.br/3113188084593923>

**RESUMO:** A dificuldade para acessar o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para manejo do paciente com sífilis de forma prática é a principal dificuldade de condução desses casos em locais afastados do acesso a internet, fragilizando as condutas médicas e impedindo a educação em saúde de forma prática e rápida. Tendo em vista esse modelo, assim como a constante evolução e presença de dispositivos móveis (smartphones e tablets) na sociedade, os aplicativos surgem como alternativa e estratégia para a difusão de informações confiáveis sobre diversas patologias (CORDEIRO et al, 2019). O

objetivo desse trabalho foi relatar o desenvolvimento de um aplicativo sobre sífilis para auxiliar a conduta de profissionais de saúde e proporcionar a educação em saúde da população. Para o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado um simulador de sistema operacional Android que possui um sistema de banco de dados. Para confecção das informações, foi utilizado o PCDT-IST's (Infecções Sexualmente Transmissíveis) do Ministério da Saúde (MS) como referência para expor os conteúdos, dividindo em: definição e agente etiológico, formas de transmissão, formas clínicas, diagnóstico, tratamento, locais para encaminhamento em casos de neurosífilis e formas de prevenção. O aplicativo desenvolvido alcança objetivos favoráveis à utilização haja vista funcionar em ambiente off-line, necessitando de acesso a internet apenas para download bem como sendo compatível com qualquer dispositivo móvel. Além disso, os dados são atualizados por utilizar uma referência do MS para o banco de dados e, pela disposição dos conteúdos, proporciona um ambiente didático para o acesso de informações. Por fim, o aplicativo dispensa a necessidade de material impresso sendo um meio fácil e prático para o seu acesso. Sendo assim, o App Sífilis permite a educação continuada de profissionais de saúde além de gerar divulgação sobre as informações da doença para diminuir a transmissão e facilitar o diagnóstico e tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis; Educação Médica; Aplicativos Móveis.

## DEVELOPMENT OF AN APP ABOUT SYPHILIS FOR MOBILE DEVICES

**ABSTRACT:** The difficulty to access the Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines (CPTG) for the practical management of syphilis patients is the main difficulty in handling these cases in places away from internet access, weakening medical conduct and preventing health education in a practical and fast way. Based on this model, as well as the constant evolution and presence of mobile devices (smartphones and tablets) in society, the apps emerge as an alternative and strategy for the dissemination of reliable information on various pathologies (CORDEIRO et al, 2019). The purpose of this job was to report the development of an app on syphilis to assist the conduct of healthy professionals and provide health education for the population. For the app development, an Android operating system simulator was used, which has a database system. For making the information, it was used CPTG-STI's (sexually transmitted infections) of the Ministry of Health (MH) as a reference to expose the contents, dividing into: definition and etiological agent, ways of transmission, clinical forms, diagnosis, treatment, locations for referral in cases of neurosyphilis and ways of prevention. The app developed achieves favorable objectives in a way that it can be operating in an off-line environment, requiring internet access only for download as well as being compatible with any mobile device. Besides that, the data is updated by using an MH reference to the database and, by the disposition of the contents, it provides a didactic environment for accessing information. Lastly, the app eliminates the need for printed material, being an easy and practical way to access it. Therefore, the syphilis app allows continuing education for health professionals, in addition to generating disclosure about information of the disease to reduce transmission and facilitate diagnosis and treatment.

**KEYWORDS:** Syphilis; Medical Education; Mobile Apps.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que um milhão de gestantes por ano, em todo o mundo, são afetadas pela sífilis, levando a mais de 300 mil mortes fetais e neonatais e colocando em risco de morte prematura mais de 200 mil crianças (CAVALCANTE, 2017). No Brasil, a sífilis se mantém como um desafio de saúde pública, exemplo disso foi em 2017 quando tiveram 24.666 casos de sífilis congênita notificados. A região norte registrou 2.170 casos, ocupando a quinta posição no ranking por regiões do país (BRASIL, 2018; BELÉM, 2017).

Acerca dos óbitos por sífilis congênita a Região Norte apresentou 23 óbitos no mesmo ano, ficando na terceira posição dentre as regiões (BRASIL, 2018; BELÉM, 2017). Esses dados revelam a fragilidade existente no sistema de saúde, em administrar recursos tecnológicos, físicos e humanos no controle de agravos passíveis de prevenção e facilmente tratáveis, mas que requerem eficiência e eficácia na forma com que vem sendo conduzidos.

A meta da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e do UNICEF previa uma redução para 0,5% caso por nascido vivo em 2015. Para isso, a OPAS estabelece que 95% de mulheres grávidas recebendo assistência pré-natal, 95% ou mais sendo testadas e pelo menos 95% das diagnosticadas recebendo tratamento adequado. Desta forma, políticas públicas de educação em saúde, acesso e o alcance ao pré-natal e tratamento precoce são imprescindíveis para atingir esta meta e diminuir a incidência de sífilis congênita no país (SÃO PAULO, 2018; SERGIPE, 2018).

Neste sentido, o planejamento é uma das principais competências necessárias para o cumprimento dessas metas, compreendendo-se a situação-problema, e a necessidade de definições de hipóteses e soluções cabíveis (CECCON, 2012).

A referência teórico-metodológica - Método Altadir de Planejamento Popular (MAPP) - foi utilizado como norteador na condução da problemática da Sífilis Congênita, pois possibilita uma prática de planejamento participativa e dialógica, transformadora e resolutiva, e, sobretudo por sua natureza participativa e colaborativa. Quesitos considerados fundamentais no atual cenário acadêmico, para a formação de profissionais críticos capazes de solucionar problemas de forma prática e acessível (BALDISSERA, 2012).

Partindo da problemática identificada, foi-se pensado em um método no qual acompanhasse as transformações tecnológicas que a sociedade vive (informatização e dispositivos móveis como smartphones). As tecnologias educacionais inseridas em smartphones se destacam, devido à própria situação cultural vivenciada na contemporaneidade, em que a formação profissional exige, além do conhecimento teórico, pensamento crítico, reflexivo, versátil, além de possibilitar transformar a realidade social a partir dos recursos disponíveis (PEREIRA, 2019).

A utilização dessas ferramentas, tanto por profissionais como estudantes, tem como finalidade auxiliá-los nos atendimentos, minimizando possíveis falhas que possam

vir a ocorrer na tomada de decisão clínica. Além disso, muitos estudantes utilizam os aplicativos para aumentar a experiência perante determinado assunto acadêmico com o intuito de melhorar seu aprendizado e por consequência apresentar um bom desempenho, encontrando em Lojas de Aplicativos nos sistemas operacionais, aplicativos de bases de dados específicos que tratam de saúde baseada em evidência (ESTANISLAU, 2019).

Os aparelhos permitem que se aprendam informações em qualquer momento, em qualquer lugar, fora e/ou dentro do ambiente físico de ensino, permitindo autonomia na aprendizagem, respeitando os limites e disponibilidade do aluno, sendo possível eleger qual tipo de tarefa realizar de acordo com o tempo disponível para tal e no local e horário que desejar (OLIVEIRA, 2016; TIBES, 2014).

O uso de aplicativos como ferramenta de ensino na área de saúde é bastante inovador, e apresenta-se como método capaz de gerar o interesse e a motivação em desejar aprender cada vez mais, haja vista que os aparelhos móveis, que hospedam esses aplicativos, são utilizados por profissionais de saúde na proporção de 45% a 85%, sendo consultados mais que livros, revistas ou bases de dados, levando em consideração que o aplicativo deve orientar o profissional de saúde e não fragilizar a relação médico-paciente (PEREIRA, 2019).

Considerando a importância atribuída a transformação do processo Ensino-Aprendizagem, onde todos os envolvidos, devem ser considerados agentes proativos e corresponsáveis na tomada de decisão, devendo ser estimulados a buscar respostas para problemas reais e complexos com liberdade e autonomia, gerando conseqüentemente, ruptura com a aprendizagem mecânica e conteudista. Este estudo sugere atrelar ao MAPP às Tecnologias Educativas (TE) que são ferramentas úteis e importantes a serem utilizadas nesse processo por possuírem uma filosofia inovadora e facilitadora na construção do processo de ensino e aprendizagem, no qual sua aplicabilidade proporciona relação dialética entre teoria e prática.

## **2 | OBJETIVO**

Desenvolver uma ferramenta educativa do tipo software móvel para smartphones e tablets, como recurso adicional para a educação em saúde e meios de aprendizado sobre sífilis adquirida e sífilis congênita, auxiliando no controle dessa problemática.

## **3 | METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de um estudo observacional sobre o desenvolvimento de uma interface que auxilie os profissionais que atuam na atenção básica sobre a Sífilis e Sífilis Congênita.

Para alcançar o objetivo, foi necessário o estudo prévio sobre a patologia por meio

do Protocolo Clínica e Diretriz Terapêuticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (PCDT-IST's) de 2019 publicado pelo Ministério da Saúde do Brasil, analisando suas formas de transmissão e prevenção, quadro clínico, diagnóstico, tratamento e associação com a sífilis congênita. Após isso, foi necessária a seleção e resumo de informações contidas no protocolo para serem inseridas no aplicativo a fim de não se tornar um material extenso.

Em uma etapa posterior, foi averiguado a possibilidade de utilização de uma interface que possuísse um simulador de sistema operacional Android de smartphone com um banco de dados para inclusão de informações, seja em palavras ou imagens, possibilitando desenhar e produzir o aplicativo sendo utilizado o site Fábrica de Aplicativos - FabApp (Figura 1).

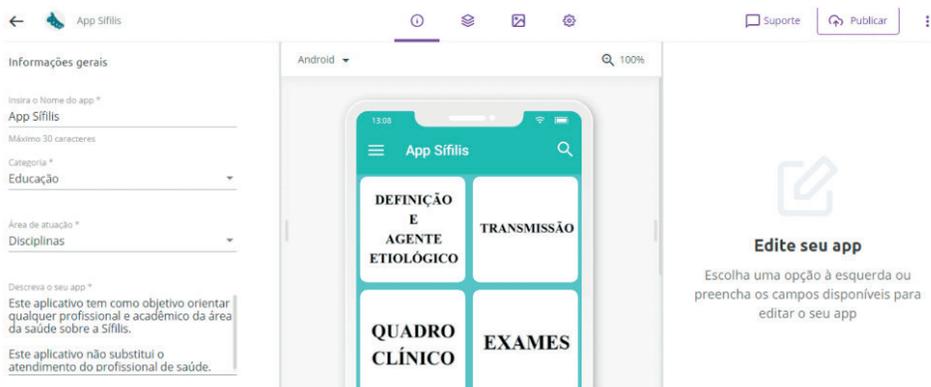


Figura 1. Interface de simulação de smartphone para construção de aplicativo.

Fonte: os autores.

Em etapas subsequentes, as informações resumidas pelo grupo na fase inicial do projeto foram inseridas no simulador e foi construída uma logo em imagem para ser a tela inicial de entrada do aplicativo (Figura 2).

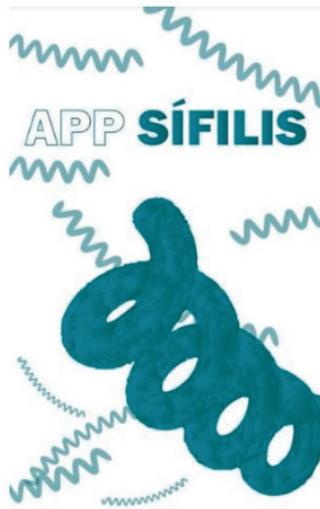


Figura 2. Logo do aplicativo.

Fonte: os autores.

Após aplicativo contendo informações, foi necessário proporcionar o teste do aplicativo por acadêmicos de medicina, profissionais de saúde sendo escolhida a Estratégia Saúde da Família (ESF) do Manguirão situada na R. São João, um - Manguirão, Belém - PA, 66640-490 e avaliação das informações contidas por Infectologista.

O aplicativo foi finalizado com informações sobre definição e agente etiológico, transmissão, quadro clínico, exames, diagnóstico, imagens da doença e fluxogramas, tratamento, para onde encaminhar quando tiver paciente com neurosífilis, prevenção e uma aba sobre informações do desenvolvimento (Figura 3).



Figura 3. Tela de informações do aplicativo.

Fonte: os autores.

#### 4 | RESULTADOS

O App Sífilis proporciona a divulgação de informações sobre a sífilis adquirida e congênita em eixos importantes tais como quadro clínico, diagnóstico, tratamento e prevenção, para os profissionais que atuam na atenção básica (Enfermeiros, Médicos, Técnicos de Enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde) de forma direcionada e resumida sobre os aspectos mais importantes para o manejo do paciente.

Além disso, o aplicativo é de fácil compreensão e didático com suas informações contidas por estar inserida dentro da categoria de Tecnologia Leve de Educação e por ter um sistema operacional que permite que as informações fiquem encaixadas semelhantes a capítulos de livros: dentro da aba de quadro clínico existem todas as informações da referência sobre essa temática.

O aplicativo possui a facilidade de necessitar de rede de internet apenas para o download em lojas de aplicativos, não precisando da conexão com a internet para sua utilização, priorizando locais que não possuem uma cobertura de internet veloz ou estável.

Por fim, a ferramenta facilita a educação continuada de profissionais de saúde da atenção básica em contextos que outrora necessitariam de capacitações semestrais

das secretarias de saúde para que se mantenham atualizados, além da confiabilidade de informações contidas no aplicativo por serem originados de referência atualizada no Brasil: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (PCDT – IST's).

## 5 | DISCUSSÃO

Para a construção do App Sífilis foram elencadas características importantes quanto à prevalência da sífilis congênita no Brasil, sobretudo na região Norte, assegurando-a como uma ferramenta eficaz de educação em saúde. É um aplicativo educativo de *smartphone* em português, construído por uma equipe de alunos, auxiliado por uma enfermeira e creditado por outros profissionais da saúde, como médicos, assistentes sociais, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde (ACS). O uso dessa tecnologia permite aos acadêmicos e profissionais de saúde, ou até mesmo, aos pacientes, acesso a um material educativo complementar às orientações fornecidas (PEREIRA, 2019; SOUSA, 2019).

Ademais, as transformações iniciadas pela Revolução Industrial geraram um imediatismo das informações, sendo hoje possibilitada pela popularização desses dispositivos em diversas camadas da sociedade, o que os transformou em uma importante ferramenta atualmente. Vilela e Batista (2015) afirmam que a formação de profissionais para a integralidade do cuidado em saúde representa uma estratégia do Sistema Único de Saúde (SUS) para enfrentar o grande desafio de aperfeiçoar seus recursos numa proposta inovadora e corajosa de um sistema universal e equânime. Esses processos formativos devem considerar o acelerado ritmo de evolução do conhecimento, as mudanças do método de trabalho em saúde, as transformações decorrentes de aspectos demográficos e epidemiológicos, com vistas ao equilíbrio entre a excelência técnica e a relevância social. O que faz do aplicativo o instrumento ideal para contribuir com esse processo (MENDEZ, 2019; ALONSO, 2017).

Dessa forma, o dispositivo móvel oferece informação e interação por comunicação eletrônica entre profissional e paciente, apresentando fácil navegação e linguagem acessível e permitindo o entendimento de qualquer pessoa, sendo esta da área da saúde ou não. Além disso, o fácil acesso ao aplicativo pode evitar que o paciente busque por informações equivocadas em redes sociais ou em *sites* de busca na internet (MENDEZ, 2019).

Os dispositivos móveis criam arquiteturas modulares que proporcionam a agilidade na coleta e na transmissão de dados e a comunicação facilitada entre profissional e paciente. Essa área de saúde virtual tem potencial para ser uma força transformadora, porque é dinâmica, baseada em um processo contínuo de entrada e avaliação de dados (ALONSO, 2017). Tais benefícios podem contribuir para a adoção de um estilo de vida saudável (VEIGA, 2017).

Portanto, a possibilidade de obter informações sobre dados clínicos de modo confiável, disponíveis a qualquer tempo e lugar, e conceber intervenções terapêuticas customizadas tem modificado as formas como são ofertados alguns serviços de saúde. A saúde móvel abre novas perspectivas para a coleta de dados ambientais, biológicos, comportamentais e emocionais, inclusive para intervenções terapêuticas exigindo o constante redesenho de arcabouços legais e éticos capazes de manejar situações inéditas (ROCHA, 2016).

## 6 | CONCLUSÃO

Logo, a construção do aplicativo App Sífilis permite a educação continuada de profissionais de saúde com as orientações mais atuais sobre a patologia segundo o Ministério da Saúde além de gerar divulgação sobre as informações da doença para diminuir a transmissão e facilitar o diagnóstico e tratamento.

## REFERÊNCIAS

ALONSO AJ, MIRÓN-CANELO JA. **Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación.** Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud 2017;28(3).

BALDISSERA VDA, GÓES HLF. **O método altadir de planificação popular como instrumento de ensino da gerência em enfermagem.** Investigación y educación enfermeira. Universidad de Antioquia Medellín, Colombia, v. 30, n. 2, p. 253-259, 2012.

BARRETO MS, MATHIAS TAF. **Cuidado à gestante na atenção básica:** relato de atividades em estágio curricular. Rev. da rede de enfermagem do Nordeste, v.14, n.3, p.639-648, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico: Sífilis 2017.** Secretária de Vigilância em Saúde. [Internet]. 2017 [acesso em 10 out 2019]; 48(36). Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2017>.

CECCON J. **Os conhecimentos, habilidades e atitudes, necessários aos gestores em suas tomadas de decisões.** In: Congresso virtual brasileiro de administração, 9, 2012. Roraima. Anais... 2013. p. 20-25.

ESTANISLAU L, et al. **Uso de aplicativos de tecnologia móvel na rotina de estudantes concluintes de medicina.** Reciis – Ver Eletron Comum Inf Inov Saúde. 2019.

FERRARI, MFM. **A incorporação do quinto sinal vital na formação e nas práticas de cuidado de residentes de saúde: o desafio da construção de um aplicativo móvel.** 2019. 88 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Saúde) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

MENDEZ CB, et al. **Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com doença arterial periférica.** Ver. Latino-Am. Enfermagem. 2019; 27:e3122.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis 2018, Volume 49**. Brasília, 2018. Acesso em 21 maio 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018>.

SÃO PAULO. Secretaria de saúde do Estado de São Paulo. **Protocolo da gestante com sífilis**. Acessado em 21 maio 2018. Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/resources/crt/eliminacao-da-transmissao-vertical-dohivesifilis/eliminacaodatransmissaoverticaldasifilis/apresentacoes/forum\\_franca\\_final\\_\\_v2.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/crt/eliminacao-da-transmissao-vertical-dohivesifilis/eliminacaodatransmissaoverticaldasifilis/apresentacoes/forum_franca_final__v2.pdf).

SERGIPE. Secretaria de Estado da Saúde; Governo do Estado de Sergipe. **Capacitação da SES sobre pré-natal reúne médicos e enfermeiros da atenção básica**. Acessado em 21 maio 2018. Disponível em: <https://www.saude.se.gov.br/?p=23577>.

BELÉM. Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente (SESMA). **Programação Anual de Saúde**. 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/arquitetura/Desktop/PAS-SESMA\\_2017-BEL%C3%89M%2028%20Set%202017.pdf](file:///C:/Users/arquitetura/Desktop/PAS-SESMA_2017-BEL%C3%89M%2028%20Set%202017.pdf).

OLIVEIRA ARF, ALENCAR MSM. **O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde**. Revista Digital De Biblioteconomia E Ciência Da Informação, 15(1), 234-245. 2016.

PEREIRA FGF, et al. **Construção e validação de aplicativo digital para ensino de instrumentação cirúrgica**. Cogitare enferm. 24: e58334, 2019.

ROCHA TAH, et al. **Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde**. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2016 Mar [cited 2019 Nov 11]; 25( 1 ): 159-170.

SOUSA CS, TURRINI RNT. **Desenvolvimento de aplicativo de celular educativo para pacientes submetidos à cirurgia ortognática**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019; 27: e3143.

TIBES CMS, et al. **Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no brasil: revisão integrativa da literatura**. Rev Min Enferm. abr/jun; 18(2): 471-478, 2014.

VEIGA J, et al. **Aplicações móveis com interação médico-paciente para um estilo de vida saudável: uma revisão sistemática**. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, [S.l.], v. 11, n. 1, apr. 2017. ISSN 1981-6278.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidentes 86, 90, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 121

Afasia 85, 86, 88, 89, 90, 91, 93

Anatomia 48, 116, 122, 123, 129

Angiotomography 128

Animais peçonhentos 108, 109, 111, 113

Anomalies 128, 133

Aorta 128, 129, 132, 133

Aplicativos Móveis 59, 67

Articulação 48, 56, 57

Aspecto socioeconômico 2

### B

Balonamento apical 99, 102

Beneficiamento 24

Biomecânica 48

### C

Cannabis 24, 25, 29, 30

Cateter Venoso Central 94, 95

Centro de Saúde da Família 125, 126

Complicações 5, 21, 22, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 48, 69, 73, 78, 85, 92, 94, 95, 96, 98, 108

Cranial nerves 105

Crise tireotóxica 40, 41, 42, 43, 44, 45

### D

Dissecção arterial 69

Dissecção coronariana espontânea 68, 69, 70, 73

Doenças Autoimunes 81

### E

Educação Médica 59

Epidemiologia 9, 15, 16, 102

Estabilidade articular 48

Evento tromboembólico 74, 75, 76

Extração 24, 25, 26, 27, 28

## **F**

Ferimentos 18, 115, 119

Fotossensibilidade 12, 13

## **H**

Hanseníase 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 81, 82, 83, 84

Hematoma Extradural 85, 86, 87, 88, 91, 92

Hemiplegia 85, 86, 87, 88, 91

Hipertireoidismo 40, 41, 42, 44, 46

## **I**

Iatrogenia 38, 95

Infarto agudo do miocárdio 68, 69, 70, 102

Inflamação 2, 31, 33, 49, 111

Insuficiência Cardíaca 40, 41, 42, 43, 44, 45, 71, 74, 75, 76, 78, 79, 80

## **L**

Lesão Arterial 95, 96

Lesões Cutâneas 12, 13, 14

Líquido 32, 33, 89

## **M**

Medicina 2, 10, 12, 15, 22, 31, 39, 48, 49, 56, 58, 63, 66, 81, 92, 104, 109, 110, 124, 125, 126, 134

Meninges 2, 5, 31, 32, 33, 34

Microárea 125, 126

Miocardiopatia 44, 74, 75, 77, 79, 99

Miocardiopatia de Takotsubo 99

Miocardiopatia não compactada 74, 75, 76, 77, 79, 80

Misopostol 104, 105

Moebius Syndrome 104, 105

Mycobacterium tuberculosis 1, 2, 4, 10, 32, 33

## **N**

Notificação 1, 3, 9, 11, 15, 17, 19, 32, 108, 111

## **P**

Perfil Clínico 15, 16, 17

Prevalência 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 15, 17, 22, 65, 74, 76, 82, 100, 111

Produção 24, 25, 26, 28, 29, 44, 92, 126

## **R**

Retalho miocutâneo 115, 118

## **S**

Saúde 134

Sífilis 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67

Síndrome Coronariana Aguda 68, 70, 99, 100, 102

## **T**

Territorialização 125, 126

Tratamento Farmacológico 81

Traumatismo Crânio Encefálico 85, 86

Traumatismos 115

Tuberculose 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Túnel femoral 48

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 2