

Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)

2



Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)

2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – 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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
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 Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. 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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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

Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Revisão: Os autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T768 Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas 2 /
Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-342-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.429212907>

1. Farmácia. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro
(Organizadora). II. Título.

CDD 615

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A coleção “Trajetória e Pesquisa nas Ciências Farmacêuticas” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 35 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, farmacologia, saúde pública, controle de qualidade, produtos naturais e fitoterápicos, práticas integrativas e complementares, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela Farmácia, pois apresenta material que apresenta estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Trajetória e Pesquisa nas Ciências Farmacêuticas” apresenta resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO SITUACIONAL PARA FITOTERAPIA SEGUNDO A POLÍTICA NACIONAL DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES (PNPIC) EM UNIDADES DE SAÚDE

Kathiene Leite Reis

André Luis de Alcantara Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129071>


CAPÍTULO 2..... 13

ATIVIDADES BIOATIVAS PRESENTES NO ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*)

Emmily Rafaela Soares Silva

José Ferreira da Silva Junior

João Paulo de Mélo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129072>

CAPÍTULO 3..... 21

ANSIOLÍTICOS FITOTERÁPICOS COMO ADJUVANTES NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ítalo Raniere Jacinto e Silva


Djalma Araújo Luz Júnior

Larissa Andrade Giló

Pedro Paulo Lopes Machado

Thais Barjud Dourado Marques

José Lopes Pereira Júnior


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129073>

CAPÍTULO 4..... 31

BENEFÍCIOS DAS PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Sannara Temoteo da Silva

José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129074>

CAPÍTULO 5..... 40

ISOLAMENTO E ATIVIDADE ANTICOAGULANTE DE POLISSACARÍDEOS SULFATADOS DE MACROALGAS MARINHAS VERMELHAS


Júlia de Lima Ferreira Nogueira

Bianca Barros da Costa

Thamyris Almeida Moreira

Jéssica Lopes D' Deigo Gianelli


Leonardo Paes Cinelli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129075>

CAPÍTULO 6..... 54

SÍNTESE DE NOVOS DERIVADOS HETEROCÍCLICOS ANÁLOGOS DAS CHALCONAS


Tamires da Silva Alves
Sávio Mackingtouh Pompeu Greenwood
Mirella da Costa Botinhão
Evelynn Dalila do Nascimento Melo
Roiter Araujo da Silva Barcelos
Elaine dos Anjos da Cruz da Rocha
Paula Lima do Carmo
Carlos Rangel Rodrigues
Adriana de Oliveira Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129076>

CAPÍTULO 7..... 66

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES EM PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ACADEMIAS DA CIDADE DE MINEIROS-GO


Bruna Viana França
Camila Vicente de Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129077>

CAPÍTULO 8..... 81

DETERMINAÇÃO DAS REAÇÕES ADVERSAS À ASPARAGINASE EM PACIENTES COM LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA NO INSTITUTO DE HEMATOLOGIA DO RIO DE JANEIRO


Jéssica Campista da Rocha
Sabrina Ribeiro Gonsalez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129078>

CAPÍTULO 9..... 91

IDENTIFICAÇÃO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSOS CONTIDOS NA RENAME 2020


Laura Alves Estevo
Luciana Vismari

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4292129079>

CAPÍTULO 10..... 95

O USO DA TECNOLOGIA EM DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO AUXÍLIO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Verônica Dantas de Freitas
Ana Cláudia de Macêdo Vieira
Hilton Antônio Mata dos Santos
André Luis de Alcantara Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290710>

CAPÍTULO 11..... 106

ESTUDO DIAGNÓSTICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA IMPLANTAÇÃO DA FITOTERAPIA


NO CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES (PNPIC): UM ESTUDO DE CASO NO RIO DE JANEIRO (RJ)

Catiane Menezes Duarte Vieira

Hilton Antônio Mata dos Santos

Ana Cláudia de Macêdo Vieira

André Luis de Alcantara Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290711>

CAPÍTULO 12..... 121

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS USADAS NA COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Lustarllone Bento de Oliveira

Eleuza Rodrigues Machado

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Rafael Lucas de Assis Ferreira

Nadyellem Graciano da Silva

André Ferreira Soares

Axell Donelli Leopoldino Lima

Jessika Layane da Cruz Rocha

Rosimeire Faria do Carmo

Hudson Holanda de Andrade

Ana Célia Lima de Souza

Luana Guimarães da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290712>

CAPÍTULO 13..... 143

AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIBACTERIANA DAS FOLHAS DE *Moringa oleifera* Lamark IN NATURA E PROCESSADA

Gabriela de Melo Santos

Edna Mori

Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues

Ana Carolina Urbano Alencar


José Ramon Alcântara da Silva

Maria Danielle Ramalho

Maria Aparecida Muniz de Farias

Cicera Gabriela Viana da Silva

Maria de Fátima Salviano da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290713>




CAPÍTULO 14..... 150

EXTRAÇÃO DE CORANTES NATURAIS: PROPOSTA DE ENSINO PARA O CLUBE DE CIÊNCIAS E OS JOVENS CIENTISTAS

Graziella Melissa De Vignalli Florence Miola

Araceli Scalcon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290714>

CAPÍTULO 15.....	156
MEDICAMENTOS À BASE DE CANABIDIOL NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA Leandro dos Santos Pereira Fernanda Gonçalves de Oliveira  https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290715	
CAPÍTULO 16.....	168
CUIDADO FARMACÊUTICO: COMO REALIZAR O RASTREAMENTO DO DIABETES NA FARMÁCIA? Maria Aparecida Farias Souto Maior Carlos Eduardo Miranda de Sousa Raquel Brito de Almeida Couto Analúcia Guedes Silveira Cabral  https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290716	
CAPÍTULO 17.....	185
CONDUTA FARMACÊUTICA APLICADA A FARMÁCIAS DURANTE A PANDEMIA SARS-COV-2 (COVID-19) Heliude de Quadros e Silva Gisele Ricardo Jesiel Guedes dos Santos Mozart Arthor Bondan Youssef Elias Ammar Eduardo Barbosa Lopes Cristianne Confessor Castilho Lopes  https://doi.org/10.22533/at.ed.42921290717	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	194
ÍNDICE REMISSIVO.....	195

O USO DA TECNOLOGIA EM DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO AUXÍLIO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Data de aceite: 23/07/2021

Data de submissão: 10/05/2021

Verônica Dantas de Freitas

Discente Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
<http://lattes.cnpq.br/1608796469365554>

Ana Cláudia de Macêdo Vieira

Docente Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
<http://lattes.cnpq.br/1467567199600841>

Hilton Antônio Mata dos Santos

Docente Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
<http://lattes.cnpq.br/5709014279058289>

André Luis de Alcantara Guimarães

Docente Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
<http://lattes.cnpq.br/2463958807139401>
<https://orcid.org/0000-0002-0801-6993>

RESUMO: Na última década, as melhorias nas tecnologias de informação e comunicação, juntamente com a Internet móvel que oferece conectividade em tempo real, desempenham um papel fundamental nas soluções modernas de saúde. Nesse contexto, a *mobile health* (*mHealth*) oferece serviços de saúde, superando barreiras geográficas, temporais e até organizacionais. Assim, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão integrativa da literatura, buscando analisar metodologias recentes e aplicações na prática de saúde. A popularização dos *smartphones* tem sido considerada por muitos a revolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos. Além de vantagens como banda larga móvel, são intuitivos, multitarefas e portáteis. Conferem maior mobilidade aos usuários, proporcionando precisão e agilidade, apresentando-se como mecanismo essencial na área da saúde. Em geral, o termo *saúde móvel* (*mHealth*) é usado para se referir a qualquer uso de aplicativos móveis (apps) e dispositivos vestíveis para saúde. Os sistemas para dispositivos móveis têm características inovadoras específicas para o campo, pois permitem a entrega de serviços e aplicativos relacionados à saúde por meio de ferramentas de uso geral. Com novas perspectivas de sistemas de saúde, representam um facilitador poderoso no enfrentamento de desafios como: acessibilidade de serviços e tecnologia, eficiência de custos e qualidade dos serviços para pessoas que vivem em ambientes com recursos limitados, correspondência sustentável de recursos e maior eficiência em todo o processo de atendimento. O principal desafio dos aplicativos *mHealth*,

contudo, é aproveitar o potencial computacional dos *smartphones* para automatizar de maneira integrada, simples e intuitiva, tarefas que apoiem o tratamento do paciente, assim como orientar práticas profissionais em saúde. Os aplicativos de saúde podem ser classificados em amplas categorias funcionais, ou seja soluções gerais para profissionais de saúde, educação, ensino e aprendizagem médica; ferramentas de apoio à telemedicina e aplicativos específicos de doenças para pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia móvel em saúde, aplicativos, apps em saúde, Farmácia.

THE USE OF TECHNOLOGY IN MOBILE DEVICES AS A SUPPORTING ROLE TO HEALTH ASSISTANCE

ABSTRACT: In the past decade, humanity followed up on several improvements regarding the development of new information and Internet technologies which allowed communication in real-time almost in any location. This revolution reflected a crucial role in modern health solutions. In this context, mobile health (mHealth) technology offers health solutions overcoming geographical, temporal, and organizational barriers. Thus, the main goal of the present study is to review the literature, seeking the recent methodologies and applications in health practices. The popularization of smartphones is considered the most potent technological revolution. These devices present several advantages such as broadband connection and intuitive, multitask, and portable use. Their mobility offered precision and agility and became an essential tool to the health area. In general, the term mHealth applies to any mobile app and devices that focus on health services. These mobile version softwares present innovative and specific traits since they provide facilities as services and technology accessibility, more effective services regarding costs and benefits to people with limited resources, sustainable correspondence between resources, and effectiveness in the customer service. Nevertheless, the main challenge for the mHealth apps is to use the full potential of smartphones to automatize tasks that support treatments and guide health professional practices in integrated and intuitive ways. The mHealth apps are classified in broad functional categories as general solutions to health professionals, education, medical learning and teaching, support role to telemedicine or diseases' treatments.

KEYWORDS: mHealth, mobile app, mobile health, pharmacy.

1 | INTRODUÇÃO

Na atualidade o homem já não percebe o quanto a tecnologia se faz presente nas atividades diárias e o mesmo se dá nas práticas laborativas. Na apuração mais recente, publicada em julho de 2018, a conexão à internet somente pelo celular se tornou a forma mais comum de navegar na *web* no Brasil. A conclusão é da pesquisa TIC Domicílios 2017, apontando que metade da população conectada acessa a Internet exclusivamente pelo telefone celular, o que representa 58,7 milhões de brasileiros. Pela primeira vez na série histórica, o estudo mostra que a proporção de usuários que acessam a rede apenas pelo celular (49%) superou a daqueles que combinam celular e computador (47%) (CETIC.BR, 2019).

A versatilidade do aparelho móvel permite, além do uso recreativo, acesso a tecnologias móveis que inovam nas áreas de aprendizado e interatividade. E nesse contexto, surgem os aplicativos (*apps*), que são *softwares* para dispositivos móveis capazes de personalizar e ampliar as funções desses computadores de bolso (NUNES, 2014; TIBES, 2014). Os softwares trabalham com os sistemas de apoio à decisão de duas formas: através da utilização de técnicas de Inteligência Artificial (IA) e outros sistemas como os bancos de dados, estatísticas, textos, gráficos, entre outros recursos (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017). O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) foi disseminada e está presente em praticamente todos os campos de atuação profissional, desafiando a transformar conceitos educacionais, perspectivas didáticas e a refletir sobre novas possibilidades e conhecimentos que podem ser agregados à rotina diária, facilitando e estreitando as relações (CARLOS et al, 2016).

Ciência e tecnologia são elementos importantes para a construção de novos conhecimentos e ferramentas como centro estratégico para a sobrevivência e crescimento de instituições e organizações. As tecnologias computacionais de dispositivos portáteis possibilitam a mobilidade da informação, coleta de dados de forma mais eficiente, monitorar e analisar em tempo real as operações, apoiar o processo de tomada de decisão baseado em fatos, incorporar processos de coleta, armazenamento, distribuição e análise de informações e capacitação profissional (CERATTO, 2014; NEIVA NETO, 2013;). Ressalta-se, ainda, que recursos computacionais são capazes de armazenar um grande volume de informações e passíveis de portabilidade, adaptação e ampla abrangência (TIBES, 2014).

Chen e Kamara (2011) e Bowden et al. (2006) destacam que aplicar computação móvel na construção civil é um dos temas de pesquisa mais importantes na área de Tecnologia de Informação (CETIC.BR, 2019). Assim como na jardinagem urbana, onde a adaptação da tecnologia à vida moderna foi combinada para alcançar uma vida de qualidade no atendimento das necessidades básicas humanas, monitorando o cultivo doméstico de alimentos através de um aplicativo móvel (SAMONTE et al, 2019). Em artigo divulgado em 2016, bibliotecários propõem que as bibliotecas universitárias sejam um espaço de ensino e incentivo ao uso de dispositivos móveis como ferramentas educativas, reforçando o conceito de aprendizagem móvel (OLIVEIRA, ALENCAR, 2017). Tais estudos demonstram a aplicabilidade universal e abrangente da computação móvel, inserida em todos os campos de atuação facilitando processos e tarefas, o que não seria diferente na área de saúde.

O desenvolvimento tecnológico dos últimos 20 anos modificou radicalmente o setor de saúde e a necessidade de aprofundamento dos conhecimentos em saúde, bem como a implementação de iniciativas que busquem um modelo de desenvolvimento socialmente inclusivo e economicamente competitivo que incentivou a busca por inovações tecnológicas que facilitassem a assistência à saúde (CARLOS et al, 2016). Segundo a OMS, a utilização de dispositivos móveis nessa área mantém-se em crescente expansão, dando origem ao

conceito *mHealth* (*mobile health*), “práticas médicas e de saúde pública auxiliadas por aparatos portáteis, como celulares, aparelhos de monitoramento dos pacientes, assistentes pessoais digitais (PDAs), e outros aparelhos sem fio” (WHO, 2011). Os aplicativos *mHealth* tornaram-se importantes ferramentas na área da saúde, pois permitem o suporte remoto a pacientes ou a autopromoção da saúde, permitindo o contínuo estímulo à adoção de práticas saudáveis (MOREIRA, 2014). Os aplicativos móveis para a saúde atendem a um público heterogêneo - médicos, enfermeiros, pacientes, cuidadores ou mesmo pessoas saudáveis e a uma grande variedade de fins, tais como: informações nas mais diversas áreas da saúde, adesão a tratamento(s) e gestão da doença. Nesse contexto, a aplicação da tecnologia móvel pode apoiar o diagnóstico e o cumprimento das diretrizes de tratamento, bem como guardar informações sobre os pacientes, além de aumentar a eficiência administrativa.

Pessoas com rinite alérgica (RA), por exemplo, costumam se automedicar, utilizando as farmácias sem consultar profissionais de saúde e banalizando comorbidades, como a asma. Contudo, um aplicativo de saúde móvel (aplicativo *mHealth*) com sistema de automonitoramento e adesão à medicação poderia auxiliar no autogerenciamento adequado da RA e da asma. Foi o que estudo de Tan et al (2019) teve como objetivo: identificar um app eficaz para o autogerenciamento de RA e/ou asma. Em outro exemplo marcante, diversos centros médicos em Taiwan começaram a fornecer serviços de Medicina Tradicional Chinesa (TCM) para pacientes hospitalizados. Devido à complexidade da modalidade TCM e a crescente necessidade de fornecer serviços TCM para pacientes em diferentes enfermarias em locais distantemente separados dentro do hospital, era difícil administrar a situação no caminho tradicional. Por isso, um sistema informatizado com capacidade móvel se tornou uma solução prática para o desafio apresentado. Assim, foi desenvolvido um sistema em nuvem equipado com dispositivos móveis para integrar registros médicos eletrônicos, facilitar a comunicação entre os trabalhadores médicos e melhorar a qualidade dos serviços TCM para os pacientes hospitalizados (HU et al, 2013).

As maiores vantagens da utilização de dispositivos móveis para a saúde consistem no fato de que estes recursos são pessoais, inteligentes (capacidade de processamento), intuitivos, possuem conexão com a Internet e são portáteis. Portanto, eles podem atender aos usuários, de forma integrada ao seu ambiente de trabalho e na dinâmica cotidiana (CARLOS et al, 2016). Há diversas plataformas de desenvolvimento para dispositivos móveis, tais como: *Android* (Google), *iOs* (Apple), *Windows Mobile* (Microsoft Corp). Uma das plataformas de desenvolvimento mais populares é a plataforma *Android*. Duas de suas principais características é ser gratuito e de suas aplicações poderem ser desenvolvidas a partir de qualquer computador. Em 2014, foi disponibilizado aos brasileiros o aplicativo *MedSUS* desenvolvido pelo Ministério da Saúde, apresentando a lista de medicamentos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), incluindo os medicamentos fitoterápicos incorporados ao SUS.

Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão da literatura em relação ao desenvolvimento de sistemas operacionais móveis para a área da saúde no campo da farmácia.

2 | DESENVOLVIMENTO

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre o uso de softwares e aplicativos Mobile Health para auxiliar o profissional de saúde em suas atividades. Através da busca nas bases de dados informadas encontrou-se 392 artigos. A partir disso, foi realizada a leitura de todos os títulos e resumos e, considerando os critérios de seleção, apenas 18 estudos foram selecionados para análise. Esses trabalhos foram reunidos e considerados de acordo com os seguintes critérios: data de publicação, tipo de publicação e o tema abordado relacionado a este trabalho (tabela 1).

Categorias	Artigos selecionados
Estudos com foco no Desenvolvimento de tecnologias em saúde (app)	NUNES, 2014; TIBES et al, 2014; OLSELAME, 2015.
Estudos com foco na avaliação de tecnologias saúde	SILVA et al, 2015; PAGLIALONGA et al 2018; CETI, 2019; CARLOS et al, 2016; NEIVA NETO, 2013; MOREIRA, 2014; TAN et al., 2019; WHO, 2011; CAVALHEIRO et al., 2014; YANG e SILVERMAN 2014.
Estudos com foco na utilidade dos apps saúde	OLIVEIRA et al., 2017; CERATTO et al., 2014; SAMONTE et al., 2019; HU et al., 2013; DE OLIVEIRA et al., 2012.

Tabela1: Classificação dos estudos em categorias temáticas.

Atualmente, a internet tem sido largamente utilizada tanto para lazer quanto para diversos serviços e facilidades que ela proporciona a seus usuários. Por ser de alcance mundial, a Internet permite disponibilizar o acesso a um mercado global e em grande escala. Devido a sua facilidade de uso e capacidade de ligar pessoas a informações de qualquer lugar do mundo, a Internet está transformando a fisionomia da computação. Estão sendo criadas base para novos tipos de produtos, serviços e relações entre organizações. Além disso, está mudando o modo como as pessoas trabalham e como a tecnologia da informação apoia as operações empresariais, as atividades de trabalho e tarefas simples do cotidiano. A informatização facilita a execução de inúmeras atividades, com custos consideravelmente baixos.

O desenvolvimento de tecnologias e a escalada dos custos em saúde têm fomentado uma nova área: a saúde eletrônica (eHealth). Esta pode ser definida como a utilização

de informações e de tecnologias de comunicação para oferta e melhoria de serviços de saúde. Dentre as tecnologias comercializadas, as mais relevantes incluem monitoramento da frequência cardíaca fetal, medidor portátil de hemoglobina, oxímetro de pulso com alimentação própria, sistema de comunicação de dados médicos, tecnologia móvel para conectar pacientes a médicos remoto e aplicativo de software de resposta ao tratamento. A relevância do tema acabou por conduzir a Organização Mundial da Saúde (OMS) a criar um Observatório Mundial de Saúde Eletrônica, e promover a questão ao nível de estratégia de ação para os próximos anos. A disseminação da internet via dispositivos móveis levou ao surgimento de uma subdivisão da saúde eletrônica, denominada e difundida como Saúde Móvel (*mHealth*). Embora não exista, segundo a OMS, uma definição padronizada do novo conceito, pode-se entender saúde móvel como a oferta de serviços médicos e/ou de Saúde Pública que se valem do apoio tecnológico de dispositivos móveis, como telefones celulares, sensores e outros equipamentos vestíveis (dispositivos diretamente conectados ao usuário) (SILVA et al, 2015; ROCHA et al, 2016). Parte integrante da saúde móvel, os dispositivos vestíveis inteligentes (*smart wearable devices*) caracterizam-se como dispositivos ou sensores eletrônicos, sem fios, utilizados ou acessados por indivíduos em suas atividades cotidianas, permitindo-lhes monitorar ou intervir sobre condições de saúde. A possibilidade de se 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 (ROCHA et al, 2016). Em 2003, o termo *mHealth* foi definido como comunicações móveis emergentes e tecnologias de rede para sistemas de saúde (SILVA et al, 2015).

Google Android e o Apple iOS dominam o mercado de sistemas operacionais. A qualidade de ambos os sistemas operacionais é inquestionável e o sucesso de ambas as empresas no mercado de aplicativos móveis é sustentado por seus mercados de aplicativos online (a loja de aplicativos). Esses mercados online estão abertos aos desenvolvedores, permitindo-lhes desenvolver todos os tipos de aplicativos para vendê-los ou oferecê-los gratuitamente. Esses mercados abrem novas e potenciais áreas de pesquisa e desenvolvimento, como aplicações *mHealth* (SILVA et al, 2015).

O advento da tecnologia e dos aplicativos móveis estão transformando a maneira como as informações de saúde são acessadas, fornecidas e gerenciadas (SILVA et al, 2015). A cooperação entre aplicações *mHealth* é um desafio que necessita de um estudo mais abrangente. Tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde que utilizam os mesmos serviços ou diferentes devem cooperar para atingir objetivos comuns. Em um sistema *mHealth*, dados confidenciais de saúde são trocados por meio de redes sem fio. Portanto, a privacidade e a segurança dos dados é uma questão importante no gerenciamento de informações para as necessidades de saúde pública (SILVA et al, 2015; PAGLIALONGA,

2018).

Os aplicativos são tecnologias desenvolvidas para uso em aparelhos móveis e integram as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), e são ferramentas tecnológicas emergentes que tiraram proveito dos artifícios da web 2.0 para capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informação (OLIVEIRA, ALENCAR, 2017). Existem aplicativos gratuitos e pagos, porém, em geral, não há diferenças em seus conteúdos, apenas são mais completos em algumas especificidades. Os aplicativos *Mobile Health (mHealth)* visam, contudo, automatizar de maneira integrada, simples e intuitiva, tarefas que apoiem o tratamento do paciente e facilitem o trabalho do profissional de saúde (MOREIRA, 2014).

Conforme destacado, trabalhos sobre criação de aplicativos *mHealth* possuem as mais diversas aplicações na área da saúde, variando desde o envio de mensagens para ajudar na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis até sistemas de auxílio a unidades de saúde comunitária no controle dos pacientes atendidos, ou medicamentos e suas possíveis reações adversas e interações medicamentosas, geração de receita médica digital, e marcação de consultas.

O mercado de aplicativos móveis de saúde é direcionado a pacientes, médicos e profissionais de saúde. Esses aplicativos são adequados principalmente para gerenciamento de doenças, automonitoramento e controle de drogas, bem como outras aplicações clínicas e educacionais. Isso, contudo, levanta várias questões importantes e complexas sobre essas aplicações médicas, como segurança, confiabilidade, eficiência e qualidade de serviço (SILVA et al, 2015).

Lee et al (2018) apresentaram uma revisão sistemática da literatura, onde os resultados de saúde mostraram-se melhores para usuários de aplicativos móveis em comparação com não usuários. O estudo apresentado sugeriu que o uso de aplicativos móveis está se tornando comum para uma variedade de comportamentos que promovem a saúde, além de atividade física e controle de peso. Adicionalmente, os autores defenderam que as intervenções de saúde baseadas em aplicativos móveis podem ser uma estratégia eficaz para melhorar os comportamentos de promoção da saúde na população em geral sem doenças.

Diariamente inúmeros aplicativos são ofertados à população em geral, para as mais variadas finalidades, gerando grandes impactos econômicos. A utilização de tecnologias móveis, contudo, pode diminuir gastos, tornando-se um fator importante para a economia nos custos de saúde. No entanto, surge um novo paradigma, pois é preciso um monitoramento do limite sobre a autopromoção da saúde. Tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde estão adotando diariamente tecnologias móveis e serviços de saúde móveis, que refletindo-se no setor de saúde e revolucionando verdadeiramente a prestação de cuidados de saúde (SILVA et al,2015).

Segundo Rocha et al (2016), dentre as potenciais aplicações desse tipo de

tecnologia, destacam-se:

- Suporte telefônico para cuidado em saúde;
- Serviços telefônicos gratuitos de emergência;
- Acompanhamento da adesão ao tratamento;
- Lembretes de compromissos;
- Ações de promoção da saúde e mobilização comunitária;
- Campanhas de educação em saúde;
- Telemedicina móvel;
- Atendimento de emergências em Saúde Pública;
- Vigilância e monitoramento epidemiológico;
- Monitoramento de pacientes;
- Disseminação de informações;
- Desenvolvimento de sistemas de apoio à tomada de decisão e
- Novas formas de armazenamento de dados clínicos.

Não há dúvidas em como a tecnologia de saúde móvel facilitou a transição de cuidados além do ambiente hospitalar tradicional para as casas de pacientes. No entanto, poucos estudos avaliaram as implicações legais da expansão de aplicativos *mHealth*. Esses aplicativos são afetados por inúmeras políticas relacionadas ao licenciamento médico, privacidade, segurança, proteção e responsabilidade por negligência. Apesar disso, ainda não fica claro qual seria a responsabilidade por negligência médica de um médico se houvesse dano a um paciente como resultado de informações imprecisas fornecidas pelo paciente no aplicativo de auto-monitoramento de saúde (YANG, SILVERMAN, 2014).

A tecnologia pode capacitar os profissionais da saúde de várias formas, principalmente o farmacêutico, mas os softwares não devem agir sozinhos. É necessário que haja a colaboração de todas as áreas envolvidas no processo de cuidado ao paciente. Importante ressaltar também que a cada dia surgem novos aplicativos no mercado, podendo confundir os usuários, sendo fundamental examinar criteriosamente o seu conteúdo informacional e identificar as ferramentas tecnológicas apropriadas para o tema.

Os serviços e aplicativos *mHealth* propõem ainda a prestação de serviços de saúde a qualquer hora e em qualquer lugar, superando barreiras geográficas, temporais e até organizacionais com custos baixos e acessíveis. Tais serviços e aplicativos já têm um papel muito importante e determinante na reestruturação dos antigos serviços de saúde e sistemas que ainda se baseiam na relação física entre paciente e médico. Além disso, esses aplicativos têm um forte impacto em todos os serviços de saúde, como hospitais, centros de atendimento e atendimento de emergência (SILVA et al, 2015).

Em geral, fica cada vez mais claro que o design de aplicativos de saúde de alta qualidade está relacionado ao desenvolvimento de diretrizes para identificação, caracterização e avaliação de aplicativos e que recomendações e restrições para o desenvolvimento de aplicativos de saúde são necessárias. Isso pode ser alcançado apenas se um esforço multidisciplinar e de múltiplas partes interessadas for feito. Cientistas, médicos e profissionais de saúde, desenvolvedores, indústrias, autoridades de saúde pública e os grupos de usuários-alvo precisam trabalhar juntos para definir os princípios para o desenvolvimento de aplicativos e uso para o objetivo final de entregar aplicativos construídos sobre os pilares de confiabilidade, base de evidências e longo prazo - eficácia de prazo e qualidade orientada para o usuário (PAGLIALONGA, 2018).

3 | METODOLOGIA

Para realização do trabalho, com desenvolvimento adequado do sistema, primeiramente objetivou-se a revisão do uso de tecnologia móvel voltada para a saúde no Brasil, especificamente no campo da farmácia. Para isto, realizou-se um estudo de revisão integrativa da literatura. Tal revisão permitiu organizar e avaliar estudos no país sobre o desenvolvimento de sistemas operacionais móveis com a temática da saúde e farmácia. Para tanto, a revisão seguiu a metodologia proposta por Ganong (1987).

A principal questão norteadora da revisão foi: “O que existe no Brasil e no mundo em relação a trabalhos científicos disponíveis na literatura sobre desenvolvimento de sistemas operacionais móveis para a área da saúde no campo da farmácia?”

Os critérios de seleção usados foram: publicações disponíveis online, em Português ou Inglês; estudos conduzidos por pesquisadores brasileiros ou estrangeiros, e publicados no período de 2010 a 2021. Os termos de busca usados foram: “mobile app” “OR” “mobile health”, “pharmacy”, “android”, combinados com o operador booleano “AND”. Para consulta, foram verificadas as bases de dados SCIELO, PubMed e Portal Periódico Capes. Os estudos encontrados em mais de uma base de dados foram considerados apenas uma vez. Para garantir a análise adequada dos dados dos estudos selecionados, estabeleceu-se um instrumento de análise com avaliação do título do estudo, a instituição-sede, o local em que o trabalho foi publicado, a metodologia empregada, bem como a avaliação do rigor metodológico.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de revisão possibilitou evidenciar a existência de diferentes sistemas operacionais digitais que podem auxiliar as diferentes profissões na prestação do serviço de forma prática e eficiente, especialmente, profissionais de saúde. Além disso, estas ferramentas também podem auxiliar pacientes na aderência ao tratamento, visto que

aplicativos de dispositivos móveis e smartphones podem acompanhar o paciente onde quer que ele esteja alertando-o contra riscos de interações medicamentosas, quanto aos cuidados na administração e dosagem, quanto aos horários e reações adversas. Estas evidências se fazem importantes, à medida que podem resultar em estímulo para a prestação de um serviço de qualidade ao assumir um papel social de preservação da saúde do paciente. Torna-se necessário, contudo, estabelecer novos padrões de prática, novas relações de cooperação com outras profissões ligadas à saúde, e determinar novas estratégias de desenvolvimento de tecnologias em saúde.

REFERÊNCIAS

CARLOS, Daniele de Araújo Oliveira; MAGALHÃES, Thiago de Oliveira; VASCONCELOS FLIHO, José Eurico; et al. Concepção e Avaliação de Tecnologia mHealth para Promoção da Saúde Vocal. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 19, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1646-98952016000300005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 3 out. 2019.

CAVALHEIRO, M. P. A importância dos Programas de fitoterapia na saúde pública e a sua implantação na rede básica de saúde dos estados de Paraná, São Paulo e Ceará. 2014. 19f. Monografia (Especialização) – Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos, Pós-graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, 2014.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). Disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/governo-eletronico/indicadores>. Acesso em: 02 nov 2019.

CERATTO, Renan; SIST, Igtech. Tecnologia de informação para monitorar requisitos de saúde e segurança de trabalho no sistema produtivo da construção civil. *ENEGEP* p. 15. 2014.

DE CASTRO, Luísa; SILVA, Allan Rafael; ANTÔNIO, Wender. Utilização de aplicativo para dispositivo móvel na administração de medicamentos. p. 4.

DE OLIVEIRA, Thiago Robis. Development of mobile application for reference to vaccination in Brazil. *Journal Health Informatics*. p. 5, 2012.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing research. *Research in nursing & health*, v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987.

HU, Nian-Ze; LEE; Chia-Ying; HOU, MARk C.; CHEN, Ying-Ling; A Cloud System for Mobile Medical Services of Traditional Chinese Medicine. *Journal of Medical Systems*. 37:9978. p.1-13, 2013

MOREIRA, Caio Brito. Utilização de ferramentas digitais na prática da atenção farmacêutica: uma abordagem. Faculdade de Pindamonhangaba. p. 20, 2014.

NEIVA NETO, R. de S.; RUSCHEL, R.C.; PICCHI, F.A. Avaliação de ferramentas de tecnologia da informação na construção com funcionalidades moveis compatíveis aos itens da NBR ISO 9001:2008. *Revista Eletrônica de Engenharia Civil*. V., 6, n.1, 16-23, 2013.

NUNES, Kleber. Aplicativo para acompanhamento de ocorrências do paciente fora do estabelecimento de saúde. UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. p. 28, 2014.

OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fonte de informação e educação em saúde. *Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação*. p. 234-245. 2017.

OSELAME, Cristiane Da Silva. UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA. p. 94, 2015.

PAGLIALONGA, Alessia; LUGO, Alessandra; SANTORO, Eugenio. An overview on the emerging area of identification, characterization, and assessment of health apps. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 83, 2018 p. 97–102

ROCHA, Thiago Augusto Hernandez; THUMÉ, Elaine; SILVA, Núbia Cristina da; *et al.* Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 25, n. 1, p. 1–10, 2016.

SAMONTE, Mary Jane C.; SIGNO, Eugene Paolo E.; GAYOMALI, Raphael Julian M.; *et al.* PHYTO: An IoT Urban Gardening Mobile App. *In: Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Information Science and Systems - ICISS 2019*. Tokyo, Japan: ACM Press, 2019, p. 135–139. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doi=3322645.3322659>>. Acesso em: 3 out. 2019.

SILVA, Bruno M.C.; RODRIGUES, Joel J. P.C.; *et al.* Mobile-health: A review of current state in 2015. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 56, 2015 p. 265–272

TAN, Rachel; CVETKOVSKI, Biljana; KRITIKOS, Vicky; LOURENÇO, Olga; *et al.* Identifying an effective mobile health application for the self-management of allergic rhinitis and asthma in Australia. *Journal of Asthma*, p. 2019

TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jessica David; ZEM-MASCARENHAS, Sílvia Helena. Mobile applications developed for the health sector in Brazil: an integrative literature review. **REME: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1415-2762.20140035>>. Acesso em: 3 out. 2019.

TORRES, Andreia Araujo Lima; CAMPOS, Vladimir. Evernote como ferramenta de organização de informações em saúde evernote as a tool for organizing health information. p. 13, 2014.

VERJAS, Leticia Carolina Pardo. Glicocontrol: um diário móvel para controle de índice glicêmico. *Rev. Fatec Zona Sul*. p. 18. 2017.

World Health Organization, Global Observatory for eHealth. *mHealth, New Horizons for Health through Mobile Technologies*. Geneva (Switzerland): WHO; 2011.

YANG, Tony Y; SILVERMAN, Ross D.; Mobile Health Applications: The Patchwork Of Legal And Liability Issues Suggests Strategies To Improve Oversight. **Health Affairs** v. 33:2, p. 222-227, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Academia de ginástica 66

Análogos de chalconas 55

Ansiedade 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 112, 133, 157, 158, 159, 163

Antibacteriano 134, 144

Antibacterianos 122, 145

Anticoagulantes 41, 122, 123, 136

Antivirais 122, 131, 132, 135

Anxiety 18, 22, 24, 28, 29, 30, 31

Anxiolytic 22, 24, 28, 29, 30, 38

Aplicativos 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

Asparaginase 81, 82, 83, 89, 90

Atividades bioativas 13, 14, 15, 16, 18

Avaliação 1, 3, 4, 5, 7, 11, 19, 37, 38, 42, 44, 48, 66, 68, 69, 77, 78, 81, 84, 88, 99, 103, 104, 108, 110, 115, 137, 143, 144, 149, 164, 172, 177, 178, 180, 183, 184, 186

B

Betacaroteno 150

C

Canabidiol 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

Cannabis 30, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

Clorofila 41, 150, 152

Coagulação sanguínea 40, 47, 48

Conduta farmacêutica 185, 187, 191

Corante 150, 154

Corticoides 122, 136, 177

Covid-19 79, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193

D

Depressão 22, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 159, 163, 165, 174

Derivados heterocíclicos 54, 55

Diabetes mellitus 128, 168, 169, 170, 171, 172, 177, 178, 181, 182, 183, 184

F

Farmacêutica 9, 1, 2, 11, 33, 56, 66, 68, 77, 79, 94, 95, 104, 106, 109, 143, 144, 177, 179, 185, 187, 189, 191

Farmácia clínica 168, 185

Fitoterapia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 21, 23, 38, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Fitoterápicos 9, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 20, 21, 23, 24, 28, 37, 39, 98, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120

G

Gestão do SUS 107, 119

H

Heparina 40, 42, 47, 48, 122, 124, 136

Hipersensibilidade 81, 82, 83, 84, 85, 88, 90

I

Idosos 20, 80, 91, 92, 93, 94, 123, 136, 166, 169, 182

L

Legislação 7, 67, 156, 160, 165

Leucemia linfoblástica aguda 81, 82

M

Macroalga marinha 40

Moringa oleífera 148, 149

P

Phytotherapy 1, 2, 14, 19, 20, 22, 24, 30, 107

Plantas medicinais 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 20, 23, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 118, 119, 120, 148, 149, 160

PNPMF 1, 2, 3, 6, 7, 106, 107, 109, 112, 113

R

Reação adversa 81, 86

RENAME 91, 92, 93, 94, 98, 115

Rosmarinus officinalis 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 38

S

Suplementos alimentares 66, 67, 69, 74, 77, 78, 79, 80

SUS 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 93, 98, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 118, 119, 120, 169

T

Tecnologia móvel em saúde 96

U

Uso de medicamentos 5, 6, 8, 9, 10, 35, 91, 106, 109, 110, 112, 120, 123, 160, 165, 172, 174


Uso terapêutico 156, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167

Trajectoria e pesquisa nas ciências farmacêuticas 2

www.atenaeditora.com.br 


contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 