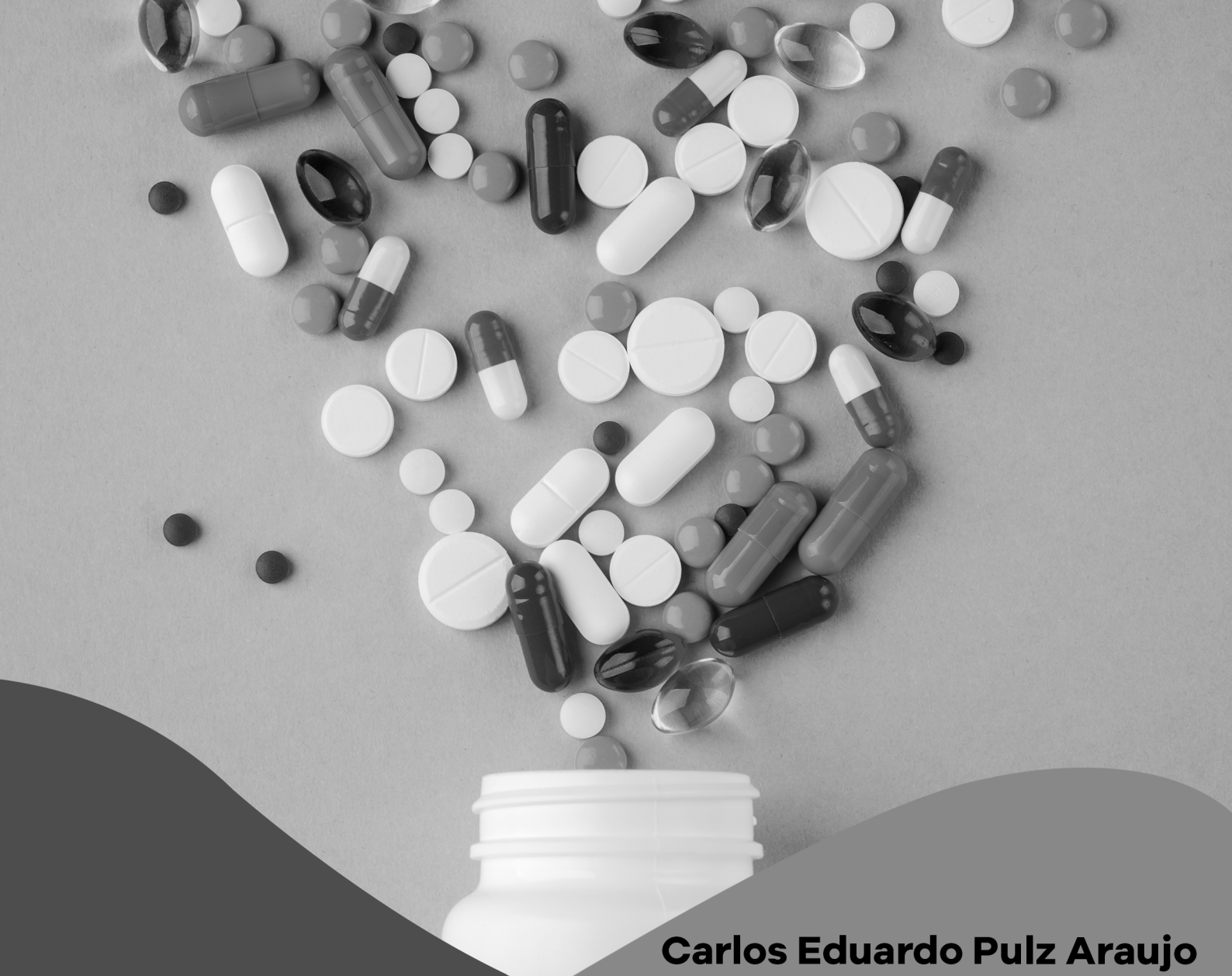




**Carlos Eduardo Pulz Araujo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio  
(Organizadores)**

# **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019



**Carlos Eduardo Pulz Araujo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio  
(Organizadores)**

# **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

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



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

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

### **Conselho Editorial**

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

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

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F233	Farmácia clínica e atenção farmacêutica [recurso eletrônico] / Organizadores Carlos Eduardo Pulz Araujo, Iara Lúcia Tescarollo, Márcia Aparecida Antônio. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-791-8 DOI 10.22533/at.ed.918191911  1. Farmácia. I. Araujo, Carlos Eduardo Pulz. II. Tescarollo, Iara Lúcia. III. Antônio, Márcia Aparecida.  CDD 615
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

A literatura especializada tornou-se uma consequência natural dos extraordinários avanços dos conhecimentos em todas as áreas de formação superior e nos diferentes planos da vida e da atividade de um profissional. Em face do acúmulo do saber e da crescente especialização das técnicas em cada ramo das ciências, o profissional moderno dificilmente se sentirá seguro apenas com os conhecimentos básicos de sua ciência e de sua profissão oferecidos pela graduação e à atividade cotidiana profissional.

Procurar aprimorar-se a partir de conteúdos inovadores e contemporâneos é uma decorrência natural da evolução das Ciências Farmacêuticas sendo esta percepção uma necessidade para aquele profissional que quer aperfeiçoar-se e destacar-se num mercado de trabalho cada vez mais competitivo, nesse sentido acreditamos que ter concluído uma graduação, por si, não seria sinônimo de evolução e sucesso profissional.

Tendo como compromisso ser formadora de uma nova sociedade, a Atena Editora, através deste livro, busca desempenhar com competência o desafio de atender aos desígnios da modernidade, articuladas com as questões concretas postas pela dinâmica da sociedade e da cultura e engajadas na humanização do progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Portanto, diversos e interessantes temas são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Assistência Farmacêutica, especialmente a Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica.

Para tanto, foram organizados 20 capítulos que apresentam temas como: a importância das intervenções farmacêuticas na prática clínica, na farmácia clínica e no uso indiscriminado de medicamentos; os riscos da polifarmácia; atenção farmacêutica aos pacientes com Alzheimer e pacientes gestantes; assistência farmacêutica no âmbito hospitalar brasileiro; análise do perfil de prescrição de antibióticos; análise da dispensação e uso irracional de medicamentos; avaliação da adesão à terapia antirretroviral em pacientes portadores de HIV/AIDS; manejo da dor oncológica; a importância da glicemia capilar como método de triagem no diagnóstico de diabetes; perfil microbiológico e bactérias resistentes à antimicrobianos; legislação dos fitoterápicos; polissacarídeos como fonte de novos recursos terapêuticos; desenvolvimento de loção contendo extrato de castanhola; influência da sazonalidade na atividade antimicrobiana da própolis vermelha e ainda, descarte consciente de medicamentos.

Portanto o presente livro traz um rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos dentro da perspectiva da terapêutica medicamentosa e dos cuidados terapêuticos no universo Farmacêutico.

Boa leitura!

Carlos Eduardo Pulz Araújo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS NA PRÁTICA CLÍNICA</b>	
Cristiane Coimbra de Paula Gorete de Fátima de Oliveira Caroline Aquino Vieira de Lamare Walkiria Shimoya	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
<b>FARMÁCIA CLÍNICA E O USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS: OS RISCOS DA POLIFARMÁCIA</b>	
Amanda de Carvalho Pereira Moraes Daniela Sachs Maria Luiza Carvalho Noronha Amanda Natalina de Faria	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
<b>IMPLICAÇÕES DA POLIFARMÁCIA EM IDOSOS E O IMPORTANTE PAPEL DO FARMACÊUTICO NESSE PROCESSO</b>	
Maria das Graças Moraes de Medeiros Amanda Geovana Pereira de Araújo Marcus Vinicius Dutra dos Santos Ana Gabriela do Rêgo Leite Mariana Ferreira Nunes Parizia Raiane Araújo Dantas Tainá Oliveira de Araújo Carliane Rebeca Coelho da Silva Igor Luiz Vieira de Lima Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
<b>ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM ALZHEIMER: ELABORAÇÃO DO PLANO FARMACOTERAPÊUTICO</b>	
José Nyedson Moura de Gois Jéssica Costa de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
<b>ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA GESTAÇÃO</b>	
Larissa Souza Gonçalves Camila Calado de Vasconcelos Caroline da Mota Araújo Gabriella Alves Costa Ivelyne Jéssika Santos Araújo Kildare Márcio Magalhães Campos Cardoso Monique Yolanda Almeida Leal Olga Nathália de Albuquerque Coelho Rodrigo Neves Silva Kristiana Cerqueira Mousinho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 49**

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO ÂMBITO HOSPITALAR BRASILEIRO**

Vitória de Souza e Souza  
Maria Patricia Alves de Santana Almeida  
Marcus Vinicius Peralva Santos  
Calila Santos Silva  
Jeane Soares Damacena  
Ludmila Araújo  
Maria do Socorro Nunes da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.9181919116**

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

**ANÁLISE DO PERFIL DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS EM UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE PERNAMBUCO/PE**

Rosali Maria Ferreira da Silva  
Stefane Vasconcelos Pereira  
Januária Rodrigues de Lima  
Williana Tôrres Vilela  
Aline Silva Ferreira  
Emerson de Oliveira Silva  
Cindy Siqueira Britto Aguilera  
Talita Atanzio Rosa  
Maria do Carmo Alves de Lima  
Francisca Sueli Monte Moreira  
Silvana Cabral Maggi  
Pedro José Rolim Neto

**DOI 10.22533/at.ed.9181919117**

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

**ANÁLISE DA DISPENSAÇÃO E USO IRRACIONAL DE DORFLEX®: RELAÇÃO SÓCIO CULTURAL, IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO/INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA NA SAÚDE E PROPOSTA DE DISPENSAÇÃO RACIONAL**

Carine Lopes Calazans  
Ivan Rosa de Jesus Junior  
Mabel de Souza Sodré  
Morganna Thinesca Almeida Silva  
Elaine Alane Batista Cavalcante  
Joseneide Alves de Miranda  
José Marcos Teixeira de Alencar Filho

**DOI 10.22533/at.ed.9181919118**

**CAPÍTULO 9 ..... 85**

**PERFIL DE CONSUMO DE CLONAZEPAM EM CIDADE DA MICRORREGIÃO DO PAJEÚ EM PERNAMBUCO**

Aristéia Maria da Silva  
Auricélia Ferreira da Silva  
Jéssica da Silva Siqueira  
Lydja Rayhanne Dário Ferreira  
Gabriela Cavalcante da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9181919119**

**CAPÍTULO 10 ..... 96**

**AVALIAÇÃO DA ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS**

Aline Gonçalves Monteles  
Fernanda de Oliveira Holanda  
Maria Victória Souto Silva  
Fernanda Karolinne Melo Fernandes  
Itallo Patrick Sousa Amorim  
Jhady Steffane Silva Duailibe Pereira  
Alanna Rubia Ribeiro  
Lucas Girão Ferreira  
Saulo José Figueiredo Mendes

**DOI 10.22533/at.ed.91819191110**

**CAPÍTULO 11 ..... 108**

**MANEJO DA DOR ONCOLÓGICA: UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA**

Maria Eduarda de Oliveira Pereira Rocha  
Camila Calado de Vasconcelos  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani  
Euclides Maurício Trindade Filho  
Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa  
Roberta Adriana Oliveira Estevam  
Rodolfo Tibério Ferreira Silva  
Rodrigo Neves-Silva  
Shyrlene Santana Santos Nobre  
Thamara Guedes Araújo Cavalcante  
Zelma Holanda do Nascimento  
Kristiana Cerqueira Mousinho

**DOI 10.22533/at.ed.91819191111**

**CAPÍTULO 12 ..... 118**

**A IMPORTÂNCIA DA GLICEMIA CAPILAR COMO MÉTODO DE TRIAGEM NO DIAGNÓSTICO DE DIABETES**

Juliano Oliveira Santana  
Ana Carolina Moraes de Santana

**DOI 10.22533/at.ed.91819191112**

**CAPÍTULO 13 ..... 127**

**PERFIL MICROBIOLÓGICO CONTENDO BACTÉRIAS QUE CONFEREM RESISTÊNCIA A FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS EM INFECÇÕES DE SÍTIO CIRÚRGICO DE PACIENTES DO HOSPITAL DE URGÊNCIA DE GOIÂNIA – HUGO**

Alexsander Augusto da Silveira  
Álvaro Paulo Silva Souza  
Adibe Georges Khouri  
Adeliane Castro da Costa  
Sara Rosa de Souza Andrade  
Ana Claudia Camargo Campos

**DOI 10.22533/at.ed.91819191113**



**CAPÍTULO 14 ..... 138**

**LEGISLAÇÃO DOS FITOTERÁPICOS: LEIS QUE REGULAMENTAM O USO NO BRASIL**

Aline Alves de Jesus Nakamura  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Jocivaldo Rodrigues da Silva (*in memoria*)  
Nathalia Carvalho de Araújo  
Iriani Rodrigues Maldonade  
Eleuza Rodrigues Machado

**DOI 10.22533/at.ed.91819191114**

**CAPÍTULO 15 ..... 149**

**POLISSACARÍDEOS COMO FONTE DE NOVOS RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA O FORTALECIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO**

Caio César de Andrade Rodrigues Silva  
Graziella Silvestre Marques  
Williana Tôrres Vilela  
Camila Bezerra Melo Figueirêdo  
Anna Carolina Araújo Ferreira Silva  
Rosali Maria Ferreira da Silva  
Giovanna Christinne Rocha de Medeiros  
Thaís Pachêco Freitas.  
Talita Atanazio Rosa  
André Luiz Moreira Domingues de Sousa  
Larissa Araújo Rolim  
Pedro José Rolim Neto

**DOI 10.22533/at.ed.91819191115**

**CAPÍTULO 16 ..... 165**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA LOÇÃO TOQUE SECO CONTENDO EXTRATO DE CASTANHOLA (*Terminalia catappa* L.)**

Erivan de Souza Oliveira  
Ana Carolina Pereira Ferreira  
Angelo Roncalli Alves e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.91819191116**

**CAPÍTULO 17 ..... 171**

**INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS**

Karwhory Wallas Lins da Silva  
Daniela Calumby de Souza Gomes  
Crisliane Lopes da Silva  
Márcia Adriana Pessoa de Oliveira Esteves  
Sâmea Keise de Oliveira Silva  
Thaynná Silva Neri  
José Eraldo dos Santos Neto  
Kézia Kewyne Lins da Silva  
Antônio Eusébio Goulart Sant'Ana  
Thiago José Matos Rocha  
Aldenir Feitosa dos Santos  
Saskya Araújo Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.91819191117**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>184</b>
<b>DESCARTE CONSCIENTE DE MEDICAMENTOS</b>	
Bárbara da Silva e Souza Lorca	
Fernanda Marques Peixoto	
Carlos Eduardo Collazo Pontes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>194</b>
<b>COLECALCIFEROL: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE PRODUTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS</b>	
Stephanye Carolyne Christino Chagas	
Maria Amélia Paiva Ferrucci	
Julia Celly de Moraes Carvalho	
Asley Thalia Medeiros Souza	
Davi Pereira de Santana	
Leila Bastos Leal	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>210</b>
<b>ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA: INSTRUMENTO PARA AVALIAR A TERAPIA DE PACIENTES DIABÉTICOS</b>	
Matheus Oliveira do Nascimento	
Dinayra Oliveira do Nascimento	
Carla Solange de Melo Escórcio Dourado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191120</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>221</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>223</b>

## DESCARTE CONSCIENTE DE MEDICAMENTOS

### **Bárbara da Silva e Souza Lorca**

Universidade Estadual da Zona Oeste  
Rio de Janeiro - RJ

### **Fernanda Marques Peixoto**

Universidade Estadual da Zona Oeste  
Rio de Janeiro - RJ

### **Carlos Eduardo Collazo Pontes**

Fundação Oswaldo Cruz  
Rio de Janeiro - RJ

**RESUMO:** O Brasil é um dos países que mais consomem medicamentos no mundo, ocupando a sexta posição no *ranking* mundial de mercados farmacêuticos (2018). Um dos causadores da poluição do meio ambiente é o descarte incorreto destes produtos. Dispensação incorreta de medicamentos, automedicação, ausência de informações ao usuário e problemas na adesão ao tratamento facilitam a chegada do medicamento ao meio ambiente, transformando-o em um resíduo tóxico que causa mutações no ecossistema, além de intoxicações em seres humanos. Contudo, esta situação pode ser corrigida com políticas públicas, como a implementação da logística reversa, possibilitando o reaproveitamento ou a correta destinação final dos resíduos sólidos, desde a indústria até o usuário. Uma outra estratégia, instituída por legislação municipal e diretamente ligada ao descarte consciente de

medicamentos são as “Farmácias Solidárias”, que visam promover não somente o uso racional, como também possibilitar à população o acesso gratuito aos medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Descarte de medicamentos, poluição, contaminação, uso racional.

### CONSCIOUS DISPOSAL OF MEDICINES

**ABSTRACT:** Brazil is one of the countries that consume the most drugs in the world, occupying the sixth position in the world ranking of pharmaceutical markets (2018). One of the causes of environmental pollution is the incorrect disposal of these products. Incorrect dispensing of medicines, self-medication, lack of information to the user and problems in adherence to treatment facilitate the arrival of the medicine in the environment, transforming it into a toxic residue that causes mutations in the ecosystem, as well as intoxications in human beings. However, this situation can be corrected with public policies, such as the implementation of reverse logistics, enabling the reuse or correct final disposal of solid waste, from the industry to the user. Another strategy, instituted by municipal legislation and directly linked to the conscious disposal of medicines are the “Solidary Pharmacies”, which aim to promote not only the rational use, but also to enable the

population to have free access to medicines.

**KEYWORDS:** Medication Disposal, pollution, contamination, rational use.

## 1 | INTRODUÇÃO

Medicamento é um produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico (BRASIL, 1973). O Brasil ocupa a sexta posição no *ranking* mundial de mercados farmacêuticos (2018), com faturamento de R\$ 76,2 bilhões. A expectativa para 2023 é de movimentar entre US\$ 39 bilhões e US\$ 43 bilhões em 2023, comercializando cerca de 238 milhões de doses (Guia 2019 Interfarma).

O Brasil está entre os países que mais consomem medicamentos no mundo, sendo grande parte desse consumo realizado de maneira indiscriminada, pois os dados mostram que 35% dos medicamentos adquiridos são por meio da automedicação, e 50% são prescritos, dispensados ou utilizados inadequadamente (WHO, 1987). Os medicamentos são instrumentos terapêuticos, influenciando no aumento da expectativa e qualidade de vida (CRIPPA *et al.*, 2017).

O Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas, em seu relatório de 2017, indicou que 34,04% das intoxicações registradas no Brasil foram por medicamentos, 3,57% por agrotóxicos agrícola, 2,07% por agrotóxicos doméstico e 9,62% por domissanitários. Nesse panorama, os medicamentos se destacam como os maiores agentes causadores de intoxicação por agentes tóxicos no país (SINITOX, 2017).

Na atualidade, questões como poluição, seu impacto ao meio ambiente e aquecimento global têm sido discutidos, e dentre estas questões, a preocupante contaminação do meio ambiente por medicamentos (EICKHOFF, HEINECK e SEIXAS, 2009).

Um grande desafio para a administração pública e privada são os resíduos gerados por atividades humanas que precisam ser tratados e descartados corretamente. Caso não sejam classificados, manuseados, armazenados, transportados e/ou dispostos adequadamente, podem causar impactos ambientais significativos e/ou geração de passivos ambientais, além de acarretar risco à saúde humana (JOÃO, 2011).

O crescimento demográfico e a expansão industrial contribuíram para que o planeta fosse afetado por diferentes problemas ambientais que, geralmente, são provocados por ações humanas. Um exemplo desta afirmação é o descarte inadequado de medicamentos, que impõe riscos, não só para a saúde pública, mas também para o meio ambiente (CHAVES *et al.*, 2015).

A partir da expiração do prazo de validade do medicamento, seja nos estabelecimentos geradores desse resíduo ou em residências e ainda, devido as mais variáveis causas que impulsionam seu descarte, o medicamento se converte em

um tipo de resíduo que gera preocupação à saúde pública pelo seu impacto no meio ambiente (GRACIANI e FERREIRA, 2014).

A vida de um produto não termina após sua venda ao consumidor. Os produtos desgastados, não utilizáveis e que não funcionam devem retornar ao fornecedor para serem devidamente descartados, consertados ou reutilizados (LACERDA, 2002). Estudos com produtos farmacêuticos já demonstraram que vários destes persistem no meio ambiente e não conseguem ser completamente removidos das estações de tratamento de esgoto (SOUZA e FALQUETO, 2015).

No Reino Unido, estudos já revelaram insumos farmacêuticos ativos em concentrações superiores a um micrograma por litro no meio aquático. Na Itália, estações de tratamento de esgoto dos rios Lombo e Po, detectaram ativos com atividades farmacológicas distintas (EICKHOFF, HEINECK e SEIXAS, 2009). Na Alemanha, foram identificados 36 fármacos diferentes em diversos rios (FALQUETO e KLIGERMAN, 2013).

Segundo BOER e FERNANDES (2011), medicamentos, quando descartados de maneira indevida, podem gerar proliferação de bactérias resistentes, mutações no ecossistema, feminização de peixes e intoxicações em seres humanos.

A dispensação de medicamentos em quantidade superior ao tratamento, erros de prescrições, impossibilidade de fracionamento das apresentações farmacêuticas, além da automedicação e a compra de medicamentos isentos de prescrição (MIP) podem ocasionar o acúmulo destes nas residências dos usuários. Em muitas situações, estes medicamentos não serão utilizados antes do vencimento (BUENO, WEBER e OLIVEIRA, 2009; VAZ, DE FREITAS e CIRQUEIRA, 2011).

Segundo ALENCAR e colaboradores (2014), é comum sobras ou perdas de medicamentos, tanto nas residências como em serviços de saúde, tendo as mais variadas causas. A origem desse tipo de resíduo - insumos farmacêuticos e medicamentos - estão relacionados à gestão e processos de aquisição, prescrição, dispensação, distribuição de amostras grátis, limitações no fracionamento das apresentações farmacêuticas, diante de uma necessidade terapêutica individual.

Ainda, o uso irracional de medicamentos, descontinuidade dos tratamentos por falta de recursos financeiros, e/ou falha na adesão à terapia, carência e/ou ausência de informação aos usuários contribuem para o acúmulo de medicamentos em ambiente residencial (ALENCAR *et al.*, 2014).

Uso não-consciente de medicamentos, automedicação, abandono ao tratamento por parte dos usuários, distribuição de amostras grátis pelos laboratórios e incentivo ao consumo por parte destes últimos, são alguns dos meios pelos quais o acúmulo dos medicamentos em residências, e conseqüentemente, o descarte inadequado é uma realidade no país. No entanto, esse fato pode ser refreado com algumas condutas, por parte dos geradores desses resíduos, tais como, laboratórios e órgãos ambientais (RAMOS *et al.*, 2017).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estima que, cerca de 30



mil toneladas de medicamentos sejam descartadas pelos consumidores, a cada ano no Brasil (CARNEIRO, 2011).

Os medicamentos são descartados de diferentes maneiras, consideradas inadequadas, devido à falta de informação da população. Ao serem jogados no lixo domiciliar se depositam em aterro sanitário, sem nenhum tipo de tratamento, transformando-se em substância tóxica que muitas pessoas entrarão em contato no momento das coletas realizadas nos lixões (BUENO *et al.*, 2017).

TABOSA e colaboradores (2012), em estudo durante o projeto “Destino certo de medicamentos”, evidenciaram a necessidade de medidas, com objetivo de conter o contínuo avanço do descarte indevido de medicamentos, no meio ambiente. Campanhas de recolhimento de medicamentos vencidos, promoção do uso racional, responsabilidade por parte das indústrias e geradores de resíduos e orientação à corresponsabilidade dos usuários são consideradas medidas que podem contribuir de maneira satisfatória ao meio ambiente e aos seres humanos.

O problema do descarte inadequado de medicamentos se torna ainda mais relevante, uma vez que já se confirmou que a maioria dos sistemas de tratamento de água não são capazes de tratar esse tipo de contaminante de forma adequada. O tratamento deveria utilizar procedimentos e mecanismos eficientes na degradação ou retirada desse tipo de contaminante (GRACIANI e FERREIRA, 2014).

Segundo PINTO e colaboradores (2016), o descarte de medicamentos antimicrobianos pode acarretar graves problemas ao meio ambiente, visto que as bactérias possuem a capacidade de alterar seu material genético e em contato com traços desses medicamentos podem adquirir resistência, tendo como resultado bactérias resistentes aos fármacos antibióticos utilizados regularmente na clínica médica.

O descarte descontrolado de medicamentos, como por exemplo antibióticos, que apesar de serem vendidos somente mediante apresentação de receita médica controlada, acabam sendo constantemente encontrados nas estações de tratamento de esgoto, acarretando sérios problemas ambientais, como a contaminação das reservas de água potável, que por apresentarem grande tenacidade, não são totalmente eliminados durante os tratamentos corriqueiros da água (BILA e DEZZOTI, 2003).

De acordo com DELABENETA, UNSER e SOARES (2017), em sua investigação sobre descarte de medicamentos vencidos ou em desuso, observou-se que 30,0% dos entrevistados tinham 21 a 30 anos, 22,7% menos de 20 anos, 20,2% de 31 a 40 anos, seguidos de 16,7% entre 41 a 50 anos e 10,3% com mais de 51 anos. Já em uma pesquisa sobre a maneira com que os medicamentos vencidos são descartados, 97% dos entrevistados tem medicamentos em domicílio e somente 3% não os possuem (VAZ, DE FREITAS e CIRQUEIRA, 2011).

Em uma análise sobre as possíveis formas de descarte de medicamentos pelos consumidores em suas residências, comprovou-se que 62% descartam medicamentos

no lixo comum, 19% descartam em água corrente e as embalagens no lixo comum, 10% põe produto e embalagens na coleta seletiva, 5% descartam de uma outra maneira e 4% destinam adequadamente, ou seja, entregando em farmácias, postos de saúde ou centros comunitários (PINTO *et al.*, 2016).

De acordo com RAMOS e colaboradores (2017), resíduos sólidos são qualquer substância, material ou objeto, descartado nos estados sólido e/ou semi-sólido, resultado de uma ação da sociedade, sendo classificados em domiciliar, serviços de saúde, aeroportos, construção civil e outros. Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles produzidos em qualquer estabelecimento de saúde, seja humano ou animal.

Diante de toda problemática que envolve os resíduos, tornou-se necessária aplicação de medidas de descarte correto, inclusive dos medicamentos. A ANVISA, baseado na RDC nº 306/2004, dispõe sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, os classificando em cinco categorias: A, B, C, D, e E. Os medicamentos estão inseridos no grupo B, representado por resíduos que contêm substâncias químicas, podendo apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de características como corrosão, reatividade, toxicidade e inflamáveis (DELABENETA, UNSER e SOARES, 2017).

Pesquisas em endereços eletrônicos oficiais do governo levam apenas a resoluções que tratam, em sua maioria, das classificações dos resíduos gerados nos Serviços de Saúde (maneira correta de acondicionar, transportar e destinações finais). Informações que também estão disponíveis na RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, da ANVISA, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, e na Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do Ministério do Meio Ambiente, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Entretanto, o descarte de medicamentos em desuso ou vencidos em residências não possui ainda uma legislação específica (PINTO *et al.*, 2014).

## 2 | LEGISLAÇÃO

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), consiste na prevenção e na redução de resíduos gerados, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável. Além disso, possui um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação, ambientalmente adequada, dos rejeitos gerados (BRASIL, 2010). Além disso, a PNRS visando a gestão e o gerenciamento, ambientalmente adequados, aborda temas como logística reversa, com uma visão de corresponsabilidade compartilhada com todos os envolvidos no ciclo de geração e destinação finais dos medicamentos (DELABENETA, UNSER e SOARES, 2017; RAMOS *et al.*, 2017).

Os principais objetivos da PNRS, definidos no art. 7º da Lei 12.305/10, são:

- a) a não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos;
- b) destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- c) diminuição do uso dos recursos naturais (água e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos;
- d) intensificação de ações de educação ambiental;
- e) aumento da reciclagem no país.

Aos produtos não citados na lei, como é o caso dos medicamentos, a PNRS determina que o sistema seja estabelecido por um regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso entre o poder público e as empresas (MEIO AMBIENTE, 2018).

Até o presente momento, a mais atual resolução publicada pela ANVISA é a RDC nº 222/2018, que regulamenta as boas práticas sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, aplicando-se a todos os geradores que são definidos como serviços onde suas atividades estejam associadas com a saúde humana e/ou animal, além de diversos outros serviços (BRASIL, 2018).

### 3 | LOGÍSTICA REVERSA

No Brasil, segundo dados da própria ANVISA, são geradas cerca de 30 mil toneladas de medicamentos vencidos por ano, o que orienta para a real necessidade de implementação de uma política de logística reversa. O decreto nº 7.404/2010 determina que esse descarte deverá ser realizado por comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes, com a finalidade de fazer o recolhimento dos medicamentos vencidos em farmácias e/ou drogarias (BUENO *et al.*, 2017).

Visando obedecer aos requisitos sanitários e facilitar o descarte de medicamento nas residências, cada farmácia participante deverá possuir uma estação coletora. Nestes pontos de coleta poderão ser descartados desde medicamentos líquidos, comprimidos, pomadas, sprays, até mesmo caixas e bulas (BUENO *et al.*, 2017).

A logística reversa (LR) é definida como um instrumento utilizado no crescimento socioeconômico, sendo caracterizada por um conjunto de ações, métodos e formas de possibilitar o reaproveitamento dos resíduos sólidos ou uma correta destinação final. O reaproveitamento faz parte do ciclo de vida dos produtos, sendo a logística reversa um dos instrumentos para aplicação da responsabilidade compartilhada (AURÉLIO e HENKES, 2015).

Com o conceito de responsabilidade estendida do produtor, é de responsabilidade da empresa o destino de seus produtos após as vendas. A logística reversa é uma das formas de viabilizar e estruturar o retorno deste produto ou material de forma eficiente. A LR pode ser compreendida como o retorno de bens, materiais e peças ao processo de produção e/ou de negócio da empresa. Medicamentos vencidos,

contaminados, interditados ou não utilizados são considerados do tipo B2, ou seja, resíduos farmacêuticos ou resíduos químicos, podendo ou não, ter um tratamento prévio, assim como reutilização, recuperação ou reciclagem. As práticas de LR consistem em um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e destinar adequadamente um determinado resíduo (CHAVES *et al.*, 2015).

Contrastando com a realidade brasileira, órgãos internacionais e a Organização Mundial de Saúde, publicaram leis e diretrizes visando alertar acerca dos riscos da presença de fármacos nas águas, exigindo pesquisas que comprovem a remoção destes (PINTO *et al.*, 2016).

Em Portugal, existe um projeto em vigor para recolhimento de medicamentos por uma iniciativa do estado, em associação das indústrias com farmácias e distribuidores, com intuito de recolher medicamentos. A conscientização dos consumidores é fundamental e essencial, já que para que a saúde pública seja beneficiada, a responsabilidade deve ser compartilhada entre os setores sociais e também compreendida pela população (FALQUETO e KLIGERMAN, 2013).

O Canadá apresentou relevante interesse sobre o descarte e o gerenciamento de medicamentos, sendo estabelecido na Colúmbia Britânica, em 1996, por interesse de indústrias farmacêuticas, o Programa EnviRX, cujo propósito é orientar o consumidor (BOER e FERNANDES, 2011).

No Brasil e no mundo, a grande maioria das campanhas envolvendo a devolução de medicamentos é fundamentada na implantação da logística reversa, citada na Política Nacional de Resíduos Sólidos, com princípios de responsabilidade desde a indústria até o consumidor final. Os programas de coleta desses resíduos impactam na redução dos medicamentos que chegam ao ecossistema e, ainda proporcionam o uso racional destes (MEDEIROS, MOREIRA e LOPES, 2014).

Os programas de recolhimento de medicamentos são serviços que podem ser disponibilizados em farmácias, drogarias e/ou unidades básicas de saúde, que possuam um sistema de gerenciamento de resíduos, que permita à população descartar o medicamento de maneira correta, assegurando a destinação final adequada. Para que o programa seja bem-sucedido e cumpra com a finalidade proposta, deve ser economicamente viável, de fácil acesso, além de toda população ser devidamente orientada (MEDEIROS, MOREIRA e LOPES, 2014).

Os resíduos devem ser separados no momento do recebimento, de acordo com as suas características físicas, químicas e biológicas, seu estado físico (sólido, líquido) e os riscos envolvidos em cada substância produzida (FONSECA, 2019).

#### **4 | PROGRAMA FARMÁCIA SOLIDÁRIA**

Mundialmente, tem crescido o interesse em estimular programas e medidas

regulatórias que visam a promoção do uso racional de medicamentos e o descarte consciente de medicamentos. Nesse cenário, na última década, em todo o País tem surgido uma nova abordagem para o gerenciamento dos resíduos de medicamentos, que incluem: a prevenção da geração; a educação quanto ao uso irracional dos medicamentos e a possibilidade de atendimento social a pacientes, através da distribuição gratuita de medicamentos, bem como pelo cuidado e atenção a saúde dos pacientes através da prestação do cuidado farmacêutico. Nesse contexto, diversas iniciativas, em inúmeras cidades têm promovido a implantação das chamadas “Farmácias Solidárias”. Em geral, elas surgem sob a perspectiva de Projetos de Extensão junto a Universidades Públicas, geralmente alocadas dentro de unidades hospitalares do setor público, atendendo pacientes do SUS e a população em geral, mas também há relatos de Instituições privadas (BRANDÃO, 2010).

As Farmácias Solidárias visam promover o uso racional, o descarte correto e possibilitar a população ao acesso gratuito aos medicamentos. Geralmente, os medicamentos da Farmácia Solidária são provenientes de doações realizadas pela comunidade, indústrias farmacêuticas, amostras grátis de consultórios médicos e distribuidoras de medicamentos. Existe também uma rede de comunicação por redes sociais, rádios e jornais, que viabilizam campanhas de arrecadação, divulgação e o apoio. As Farmácias Solidárias são instituídas por legislação municipal, tendo sido publicada, em 2001, no Estado do Rio de Janeiro, o Projeto de Lei nº 441, que “Institui o Programa Farmácia Solidária a ser desenvolvido nos Postos Municipais de Saúde da rede própria da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e dá outras providências”. Como quaisquer estabelecimentos farmacêuticos, elas devem obedecer às normativas legais federal e Estadual, devendo possuir Alvará Sanitário emitido pela Vigilância Sanitária Municipal e Certificado de Regularidade Técnica emitido pelo Conselho Regional de Farmácia (FEUSER *et al.*, 2018).

Segundo BRANDÃO (2010), dois aspectos enfatizam a importância da Farmácia Solidária: o fato do acesso aos medicamentos pela população em fragilidade social, porque os órgãos públicos não conseguem atender à demanda de distribuição; e outro fator são as informações fornecidas sobre cuidados com o armazenamento dos medicamentos, a promoção do seu uso racional, evitando a automedicação, o consumo com data expirada e o perigo do descarte das sobras dos medicamentos em lixo doméstico, que pode causar danos à saúde da população por contaminação de águas e solos.

A possibilidade de redistribuição das sobras dos medicamentos geradas pela dispensação de medicamentos em quantidade além da necessária para o tratamento devido à impossibilidade de fracionamento, à prescrição incorreta, à distribuição de amostras-grátis pelos laboratórios farmacêuticos como forma de propaganda; é fundamental para desestimular a automedicação e o descarte inadequado (BRANDÃO, 2010). O surgimento de possíveis efeitos adversos aos medicamentos provenientes do consumo não-orientado, o descarte consciente das sobras em



local apropriado e a destinação dos resíduos passam para a responsabilidade das Farmácia Solidárias, que trabalham em parceria com órgãos públicos ou acabam por assumir a responsabilidade integral pelo resíduo recebido, dando assim a destinação adequada e segura para que não haja contaminação em solos e águas.

## REFERÊNCIAS

- AURÉLIO, C., HENKES, J. **Gestão de resíduos através da logística reversa de medicamentos**. R. gest. sust. ambient., pp. 487-518, 2015. Acesso em 25 de setembro de 2018.
- BILA, M. B., DEZZOTI, M.. **Fármacos no meio ambiente**. *Química Nova*, 26, 523-530, 2003.
- BOER, N., FERNANDES, B. **Descarte de medicamentos: um modelo de logística reversa**. In Congresso Internacional Responsabilidade e Reciprocidade, Vol. 1, No. 1, pp. 504-507, 2012.
- BRASIL. Lei Nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. **Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências**.
- BRASIL, RESOLUÇÃO RDC Nº 306, 7 Dez. 2004. Ministério da Saúde. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**.
- BRASIL, Lei Nº 12.305, 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em 5 de maio de 2018.
- BUENO, C., WEBER, D., e OLIVEIRA, K. (2009). **Farmácia Caseira e Descarte de Medicamentos no Bairro Luiz Fogliatto do Município de Ijuí – RS** (Vol. 30). Ijuí – RS: Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.
- BUENO, M. J. C. *et al.* **Aplicação da logística reversa no descarte de medicamentos vencidos: estudo de caso em uma indústria farmacêutica**. South American Development Society Journal, v. 2, n. 6, p. 66-82, 2017.
- BRANDÃO, A. **Um remédio chamado solidariedade**. Brasília. Pharmacia Brasileira em pauta: a revista do Conselho Federal de Farmácia, Março/Abril 2010.
- CHAVES, G.L.D. *et al.* **Descarte de medicamentos vencidos e em desuso: um levantamento do comportamento dos consumidores em São Mateus/ES**. Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, 2015, 19 (2): 1083-1096.
- CRIPPA, A. *et al.* **Descarte Correto de Medicamentos: construção de uma cartilha educativa**. **Saúde em Redes**, v. 3, n. 1, p. 07-17, 2017.
- DELABENETA, C.; UNSER, D. N.; SOARES, L. J. **Programa de Recolhimento e Redistribuição de Medicamentos**. 2017.
- EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. J. **Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema**. Revista Brasileira de Farmácia, 90(1), 64-68, 2009.
- FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. **Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 3, p. 883-892, 2013.
- FEUSER, Z.P. *et al.* **Farmácia solidária sob o olhar da extensão universitária: conectando**

**educação e cuidado em saúde.** Revista de extensão da Universidade de Cruz Alta, v.10, n.2, p.123-135, 2018.

FONSECA, J. **Manual para Gerenciamento de Resíduos Perigosos.** Interfarma (Associação da indústria farmacêutica de pesquisa). Guia 2019. Disponível em file:///E:/Descarte%20de%20medicamentos/guia-interfarma-2019-interfarma1.pdf. Acesso em 23 de agosto de 2019.

GRACIANI, F.; FERREIRA, G. L. **Impacto ambiental de los medicamentos y su regulación en Brasil.** Rev Cubana Salud Pública, Ciudad de La Habana , v. 40, n. 2, p. 265-270, jun. 2014 . Disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662014000200011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000200011&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 05 jun. 2018.

JOÃO, W. **Descarte de medicamentos.** Pharmacia Brasileira nº 82 - Junho/Julho/Agosto 2011. Disponível em Cebrim: [http://cebrim.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016\\_artigo\\_dr\\_walter.pdf](http://cebrim.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016_artigo_dr_walter.pdf) Acesso em 01 de Maio de 2018.

LACERDA, L. **Logística Reversa. Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L. M.F.; LOPES, C.C.G.O. **Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios.** Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, v. 35, n. 4, 2015.

MEIO AMBIENTE, M. **Sistema nacional de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos.** 2018. Fonte: SINIR Ministério do Meio Ambiente.

PINTO, L. H. *et al.* **Toxicidade ambiental de efluentes advindo de diferentes laboratórios de uma farmácia magistral.** Rev. Ambient. Água, Taubaté , v. 11, n. 4, p. 819-832, Dec. 2016 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980993X2016000400819&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980993X2016000400819&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 05 de Junho de 2018. <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1761>.

PINTO, G. M. *et al.* **Estudo do descarte residencial de medicamento vencidos na região de Paulínia (SP),** Brasil, 2014. Acesso em 29 de Abril de 2018, disponível em Scielo: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v19n3/1413-4152-esa-19-03-00219.pdf>

RAMOS, H. M. *et al.* **Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais.** Ambient. soc. vol.20 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2017.

SINITOX. **Sistema nacional de informações tóxico-farmacológicas.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2019. Disponível em: [https://sinitox.iciet.fiocruz.br/sites/sinitox.iciet.fiocruz.br/files//Tabela4\\_2017.pdf](https://sinitox.iciet.fiocruz.br/sites/sinitox.iciet.fiocruz.br/files//Tabela4_2017.pdf) f Acesso em 11 de setembro de 2019.

SOUZA, C.P.F.A. e FALQUETO, E. **Descarte de Medicamentos no Meio Ambiente no Brasil.** Rev. Bras. Farm., 2015, 96 (2): 1142 – 1158.

VAZ, K. V.; de FREITAS, M.; CIRQUEIRA, J. Z., 2011. **Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos.** Cenarium Farmacêutico, 4(4), 17-20.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The rational use of drugs, report of the conference of experts.** Nairóbi, 25-29 nov. 1985. Genebra, 1987.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Carlos Eduardo Pulz Araujo** - Possui graduação em Farmácia pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, Mestrado e Doutorado em Ciências - Área de Farmacologia pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Professor Associado Doutor da Universidade São Francisco de Bragança Paulista – USF, exercendo atividades docentes junto aos Cursos de Farmácia e Medicina. Coordenador Pedagógico e Docente do Programa Lato sensu de Pós-Graduação em Farmácia Clínica e Prescrição Farmacêutica (Campinas e Bragança Paulista) – USF. Coordenador da Comissão de Residência Multiprofissional em Saúde – COREMU, Coordenador do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Intensiva. Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/USF. Membro da Comissão de Simulação Realística - USF. Avaliador Institucional e de Cursos do SINAES/INEP/MEC. Avaliador Institucional junto ao Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (CEE-SP). Docente com ampla experiência em Cursos de Pós-Graduação Lato sensu, tendo como áreas de atuação: Farmacologia Clínica, Farmácia Clínica, Farmácia Hospitalar e Atenção Farmacêutica. Autor e coautor de livros e artigos científicos na área da Farmacologia Clínica, Farmácia Clínica, Atenção Farmacêutica e Metodologias Ativas com Enfoque em Simulação Realística. Possui artigos, livros e capítulos de livros publicados na área farmacêutica.

**Iara Lúcia Tescarollo** - Possui graduação em Ciências Farmacêuticas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), mestrado e doutorado em Fármacos e Medicamentos pela Universidade de São Paulo (USP/SP), área de Produção e Controle Farmacêuticos. Foi Coordenadora da Assistência Farmacêutica na Prefeitura Municipal de Itatiba onde desenvolveu projetos de Atenção Farmacêutica relacionados ao uso racional de medicamentos. Foi professora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e Faculdade de Americana (FAM). Na Universidade São Francisco (USF) foi Coordenadora do Curso de Farmácia – Campus Bragança Paulista, atualmente é Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação Científica, Tecnológica e de Extensão, é Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Acadêmica, professora do Curso de Farmácia, membro do Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sustentabilidade (GPMAS/CNPq) e Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Inovação (GPETI-USF). Faz parte do Comitê de Ética em Pesquisa da USF. Desenvolve projetos voltados à produção e avaliação de formas farmacêuticas e cosméticas com ênfase no emprego de insumos e processos ambientalmente amigáveis. Também orienta projetos tendo como referência o estudo do impacto da implementação de Metodologias Ativas como Aprendizagem Baseada em Projetos e Sala de Aula Invertida nos cursos de graduação. Possui patentes, artigos e capítulos de livros publicados dentro do universo acadêmico-científico.

**Márcia Aparecida Antônio** - Farmacêutica formada pela Universidade Metodista de Piracicaba, Mestre em Farmacologia pelo Depto. de Farmacologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP e Doutora em Clínica Médica, área de Ciências Básicas pelo Depto. de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Especialista em Preceptoría no SUS pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa - IEP. Professor Adjunto Doutor na Universidade São Francisco (USF). Na USF atuou como Supervisor de Projetos de Extensão Comunitária na área de Atenção Farmacêutica, Coordenadora do Curso de Farmácia, Coordenadora do Núcleo de Pós-

Graduação Lato Sensu e Diretora do Campus Bragança Paulista. Atuou como pesquisador colaborador na Divisão de Farmacologia e Toxicologia do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da UNICAMP. Faz parte do Banco de Avaliadores (BASis) do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) do Ministério da Educação, capacitada para realização de avaliação para reconhecimento ou renovação de reconhecimento de curso. É membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco. Atualmente é Investigadora Principal da Unidade Integrada de Farmacologia e Gastroenterologia da Casa de Nossa Senhora da Paz - Ação Social Franciscana. Possui artigos publicados e patentes na área de pesquisa e desenvolvimento de medicamentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acompanhamento farmacoterapêutico 1, 5, 8, 9, 26, 44, 52, 84, 99, 104, 195, 197, 207, 217  
Adesão ao tratamento 3, 5, 12, 13, 36, 46, 96, 98, 99, 101, 103, 104, 107, 184, 210, 217, 219, 220  
Antibióticos 24, 44, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 128, 134, 137, 187  
Anti-infecciosos 44, 60, 71  
Assistência farmacêutica 7, 20, 33, 35, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 74, 140, 148, 217  
Atenção farmacêutica 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 51, 55, 56, 58, 72, 74, 97, 101, 103, 104, 107, 217, 218, 219  
Atividade citotóxica 158  
Automedicação 5, 10, 19, 24, 25, 26, 34, 42, 44, 45, 47, 72, 73, 74, 77, 80, 83, 84, 88, 93, 184, 185, 186, 191, 205, 206, 215  
Automonitoramento 119, 125, 218

### C

Câncer 8, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 149, 158  
Cicatrização 165, 166  
Clonazepam 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95

### D

Dependência 30, 31, 86, 87, 90, 93, 94  
Descarte de medicamentos 184, 187, 188, 192, 193  
Diabetes mellitus 125, 126, 153, 218, 219, 220  
Doença de alzheimer 31, 34  
Dor oncológica 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117

### E

Expectativa de vida 11, 19, 22, 30, 31, 37, 96, 97  
Extrato 153, 155, 157, 158, 163, 165, 166, 167, 169, 171, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182

### F

Farmacêutico 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 70, 72, 74, 75, 80, 84, 85, 94, 96, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 124, 173, 185, 191, 194, 197, 205, 206, 207, 217  
Farmácia clínica 1, 2, 3, 10, 11, 12, 17, 57  
Farmácia hospitalar 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58  
Farmacologia clínica 1  
Farmacoterapia 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 41, 45, 55, 74, 98, 210, 215, 216, 217, 219  
Fitoquímica 171, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181



## G

Gestação 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 119, 204, 213

Glicemia capilar casual 118

## I

Idosos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 38, 66, 90, 94, 95, 206, 209, 219

Imunidade 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 161

Imunodeficiências 150, 151, 152, 160

Imunoestimulantes 150, 151, 154, 156, 160

Imunomodulação 152, 156

Índice glicêmico 118, 121

Infecções 25, 44, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 96, 97, 98, 102, 104, 107, 109, 127, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 137, 174, 212

Interações medicamentosas 11, 14, 15, 16, 20, 24, 26, 52, 72, 74, 77, 78, 80, 84, 206

## L

Legislação 138, 140, 144, 145, 184, 188, 191, 205, 206

Loção toque seco 165, 166, 167

## M

Medicamentos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 80, 83, 84, 86, 88, 90, 93, 94, 95, 98, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 112, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 208, 209, 215, 216, 217, 221, 222

Ministério da saúde 97, 140, 144

## O

Organização Mundial da Saúde 31, 33, 139, 212

## P

Plantas medicinais 46, 138, 139, 140, 142, 143, 147, 148, 151, 153, 154, 155

Polifarmácia 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Polissacarídeos 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Prescrição 1, 4, 5, 12, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 39, 42, 43, 47, 53, 57, 59, 61, 65, 68, 71, 72, 74, 77, 78, 83, 88, 91, 93, 94, 95, 186, 191, 194, 196, 197, 203, 205, 206, 221

Produtos naturais 150, 174

Própolis vermelha 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Protocolos clínicos 53

## R

Reações adversas 11, 13, 15, 16, 17, 20, 23, 100, 102, 103, 104, 139, 153, 217

Resistência aos antimicrobianos 127, 174

Revisão integrativa 38, 39, 41, 46, 117

## T

Taninos 165, 166, 169, 170, 175, 176, 177

Terapia antirretroviral 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Terminalia 165, 166, 170

Tratamento 1, 2, 3, 5, 11, 12, 13, 15, 21, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 44, 46, 47, 53, 56, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 80, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 139, 149, 150, 155, 157, 159, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 197, 198, 200, 204, 208, 210, 212, 214, 215, 217, 218, 219, 220

Triagem fitoquímica 171, 174, 175, 176, 177, 181

## U

Uso indiscriminado 11, 20, 24, 42, 71, 80, 85, 86, 87, 92, 93, 94

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-791-8



9 788572 477918