

# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## 3

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## 3

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **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.



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

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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. Fernando 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 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 Gonçalves 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 Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



## Farmácia e suas interfaces com vários saberes 3

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F233 Farmácia e suas interfaces com vários saberes 3 /  
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 978-65-5983-182-1  
DOI 10.22533/at.ed.821211206

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](http://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.

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 36 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 “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” 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**

#### **EFEITO ANTICONVULSIVANTE DO ÓLEO FIXO DO FRUTO DA *Mauritia flexuosa* L.F. EM CAMUDONGOS**

Isaac Moura Araujo  
Alex de Souza Borges  
Sara Tavares de Sousa Machado  
Simone Paes Bastos Franco  
Vitoria da Silva Andrade  
Gyllyandeson de Araújo Delmondes  
Maysa de Oliveira Barbosa  
Gislene Farias de Oliveira  
Patrícia Rosane Leite de Figueiredo  
Diógenes de Queiroz Dias  
Roseli Barbosa  
Marta Regina Kerntopf

**DOI 10.22533/at.ed.8212112061**

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA EM IDOSOS: UMA COMBINAÇÃO PERIGOSA**

Amanda Deliberali  
Carolina Eliza Cavasotto  
Emilene Dias Fiuza Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.8212112062**

### **CAPÍTULO 3..... 25**

#### **DESENVOLVIMENTO DE XAROPE À BASE DE ÁCIDOS ASCÓRBICO PARA USO ADULTO**

Charlusa Binotto  
Andrieli Machado Motta  
Débora Padilha  
Jéssica Santana  
Alice Casassola  
Ana Carla Penteado Feltrin  
Marcel Henrique Marcondes Sari  
José Afonso Correa da Silva  
Carlos Henrique Blum da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8212112063**

### **CAPÍTULO 4..... 37**

#### **DESCARTE DE MEDICAMENTOS ARMAZENADOS EM DOMICÍLIOS DO BRASIL: UMA QUESTÃO AMBIENTAL E DE SAÚDE**

Maria Tamires da Silva  
Francisco Alan Cristhian Viana da Silva  
Assucena Saldanha Araújo  
Danielle Rabelo Costa

Sérgio Horta Mattos

**DOI 10.22533/at.ed.8212112064**

**CAPÍTULO 5..... 49**

**CUIDADOS DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM IDOSOS RESIDENTES NA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA**

Eduarda Pimenta da Silva  
Márcio Luís Costa  
Erika Gomes de Souza  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal  
Maria de Lourdes Oshiro

**DOI 10.22533/at.ed.8212112065**

**CAPÍTULO 6..... 60**

**COSMECÊUTICOS E SUSTENTABILIDADE: VALORIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGRO-ALIMENTARES**

Carla Alexandra Lopes Andrade de Sousa e Silva  
Diana Gomes  
Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha

**DOI 10.22533/at.ed.8212112066**

**CAPÍTULO 7..... 81**

**COMPOSIÇÃO QUÍMICA, ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E EFEITO SINÉRGICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *ALPINIA ZERUMBET* (COLÔNIA)**

Anne Caroline Duarte Moreira  
Gleilton Weyne Passos Sales  
Suelen Carneiro de Medeiros  
Fabrício César Fernandes  
Andressa Hellen de Moraes Batista  
Hilania Valeria Dodou Lima  
Mary Anne Medeiros Bandeira  
Nádia Accioly Pinto Nogueira

**DOI 10.22533/at.ed.8212112067**

**CAPÍTULO 8..... 92**

**COMPLEXITY OF PHARMACOTHERAPY IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AND/OR DIABETES**

Amador Alves Bonifácio Neto  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Erica Freire de Vasconcelos Pereira  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

**DOI 10.22533/at.ed.8212112068**

**CAPÍTULO 9..... 101**

**BRASIL EM ALERTA: NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÃO POR USO ABUSIVO DE DROGAS EXÓGENAS, DADOS ENTRE 2007 A 2017**

Thamires Ferreira dos Santos  
Christiane Rodrigues de Paula Marques  
Saulo Jose de Lima Junior  
Gabryelle Cristhina Mendes Sousa  
Thainá Alencar Araújo de Sá  
Beatriz Ribeiro Barros  
Elaine Oliveira Araújo Barros  
Rakeline Rodrigues Nunes  
Dhavyla Barbosa de Oliveira  
Wattyla Reis Fontes Queiroz  
Pamela Cristina Coelho dos Reis  
Roberta Cardoso Lima

**DOI 10.22533/at.ed.8212112069**

**CAPÍTULO 10..... 112**

**AVALIAÇÃO DE IODO EM DIFERENTES SAIS CONSUMIDOS NO DISTRITO FEDERAL**

Eduardo Gomes de Mendonça  
Camilla Lins Germano  
Elane Priscila Maciel

**DOI 10.22533/at.ed.82121120610**

**CAPÍTULO 11..... 121**

**AVALIAÇÃO DAS PRESCRIÇÕES MEDICAMENTOSAS NA ATENÇÃO BÁSICA DE CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL**

Kauê César Sá Justo  
Flávia Gimenez Oliveira  
Rayan Wolf  
Uriel Oliveira Massula Carvalho de Mello  
Antonio Marcos Honorato  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

**DOI 10.22533/at.ed.82121120611**

**CAPÍTULO 12..... 131**

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ANSIOLÍTICOS E ANTIDEPRESSIVOS E O DESEMPREGO DE 2008 A 2018**

Carla Moura Guilherme  
Natália Ferreira Santos  
Anderson Silva de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.82121120612**

**CAPÍTULO 13..... 142**

**ATIVIDADES ANTINOCICEPTIVA E ANTI-INFLAMATÓRIA DE CHALCONAS SINTÉTICAS SUBSTITUÍDAS EM MODELOS DE DOR AGUDA**

Evelynn Dalila do Nascimento Melo  
Isabela Souza dos Santos  
Mirella da Costa Botinhão  
João Vítor Rocha Reis  
Rodrigo Octavio Mendonça Alves de Souza  
Ivana Correa Ramos Leal  
André Gustavo Calvano Bonavita  
Juliana Montani Raimundo  
Michelle Frazão Muzitano  
Paula Lima do Carmo

**DOI 10.22533/at.ed.82121120613**

**CAPÍTULO 14..... 156**

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NA POPULAÇÃO GERIÁTRICA COM POLIFARMÁCIA**

Michelle Marly de Macedo Oliveira  
Heleneide Cristina Campos Brum

**DOI 10.22533/at.ed.82121120614**

**CAPÍTULO 15..... 167**

**ANÁLISE DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU NÃO UTILIZADOS: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA**

Mateus José Mendes  
Eduardo Ottobelli Chielle

**DOI 10.22533/at.ed.82121120615**

**CAPÍTULO 16..... 180**

**ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES FARMACÊUTICAS PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS AMBULATORIAIS EM USO DE ANTINEOPLÁSICOS ORAIS EM UM HOSPITAL PEDIÁTRICO TERCIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL**

Gabriela Oliveira de Farias  
Leandro Pereira Bias Machado  
Elaine Maria Franzotti

**DOI 10.22533/at.ed.82121120616**

**CAPÍTULO 17..... 193**

**A SÍNDROME CARDIORRENAL E SUAS DIVERSAS FACETAS**

Kevyn Guedes Teixeira  
Andressa Rodrigues Pagno

**DOI 10.22533/at.ed.82121120617**

**CAPÍTULO 18..... 202**

**A IMPORTÂNCIA DA TRANSDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA DO ENSINO SUPERIOR: UMA EXPERIÊNCIA DURANTE O PROJETO RONDON - OPERAÇÃO MANDACARU**

Rosselei Caiel da Silva

Rafaela Pizzi Dal Pupo

Thaís Scherer

**DOI 10.22533/at.ed.82121120618**

**SOBRE A ORGANIZADORA.....214**

**ÍNDICE REMISSIVO.....215**



# CAPÍTULO 8

## COMPLEXITY OF PHARMACOTHERAPY IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AND/ OR DIABETES

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/04/2021

### **Amador Alves Bonifácio Neto**

Pós-Graduate Program in Pharmaceutical Sciences; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/1001510613633305>

### **Vanessa Marcon de Oliveira**

Pharmacy School Prof<sup>a</sup> Ana Maria Cervantes Baraza; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/0173858878702305>

### **Vanessa Terezinha Gubert**

Pharmacy School Prof<sup>a</sup> Ana Maria Cervantes Baraza; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/0350633898432206>

### **Erica Freire de Vasconcelos Pereira**

Pharmacy School Prof<sup>a</sup> Ana Maria Cervantes Baraza; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/1765903640932915>

### **Cristiane Munaretto Ferreira**

Pharmacy School Prof<sup>a</sup> Ana Maria Cervantes Baraza; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/4650193716072397>

### **Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal**

Pharmacy School Prof<sup>a</sup> Ana Maria Cervantes Baraza; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Food and Nutrition; Federal University of Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – Mato Grosso do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/7038719270161251>

**ABSTRACT: OBJECTIVES:** The complexity of drug use regimens is considered to be one of the main determinants of nonadherence to treatment. This study aimed to quantify the complexity of pharmacotherapy in hypertensive and/or diabetic patients using Pharmacotherapy Complexity Index (PCI) and to investigate its associated factors. **METHODS:** A cross-sectional, observational, descriptive and analytical epidemiologic study was performed using a total of 385 interviews at patients' homes. Data were collected based on the answers to a questionnaire and the instrument PCI. **RESULTS:** Among the total number of interviewees, isolated hypertension was reported by 61%, isolated diabetes mellitus was reported by 10.4%, and both diseases was reported by 28.6%; majority of the patients with both diseases were women, finished low schooling, and were aged >60 years. The mean PCI was  $15.2 \pm 3.4$  points and was significantly correlated with the

number of medications ( $p = 0.008$ ) and adherence to treatment ( $p = 0.031$ ). **CONCLUSIONS:** PCI was not significantly associated with any sociodemographic and clinical variables and was only associated with the number of drugs used and adherence to treatment. Although the number of drugs used by the patients had a strong correlation with the PCI, it is important to consider that treatment regimens with the same number of medications may have different PCIs. Also, the complexity of pharmacotherapy resulted in greater difficulty in adherence.

**KEYWORDS:** Drug-associated problems; chronic diseases; treatment adherence.

## COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA EM PACIENTES HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS

**RESUMO: OBJETIVO:** A complexidade dos regimes de uso de medicamentos é considerada um dos principais determinantes para a não adesão ao tratamento. O objetivo deste estudo foi quantificar a complexidade da farmacoterapia em pacientes hipertensos e/ou diabéticos usando o Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) e investigar fatores associados.

**METODOLOGIA:** Foi realizado estudo epidemiológico de corte transversal, observacional, descritivo e analítico. A coleta de dados foi realizada no domicílio dos pacientes totalizando 385 entrevistas. Foram coletados dados por meio de um questionário epidemiológico e do instrumento ICFT.

**RESULTADOS:** Do total de entrevistados, 61% referiram hipertensão arterial sistêmica isolada, 10,4% diabetes mellitus isolada e 28,6% as duas doenças associadas, sendo a maioria mulheres, com baixa escolaridade e idade superior a 60 anos. O ICFT médio foi de  $15,2 \pm 3,4$  pontos e esteve estatisticamente correlacionado com o número de medicamentos ( $p=0,008$ ) e a adesão ao tratamento ( $p=0,031$ ). **CONCLUSÃO:** Nenhuma variável sociodemográfica e clínica apresentou associação significativa com o ICFT, apenas foram encontradas essas associações com o número de medicamentos utilizados e a adesão ao tratamento. Apesar do número de medicamentos utilizados pelos pacientes ter forte correlação com o ICFT, é importante considerar que tratamentos com o mesmo número de medicamentos podem ter ICFT diferentes. Além disso, a complexidade da farmacoterapia resulta numa maior dificuldade na adesão ao tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Problemas relacionados a medicamentos, doenças crônicas, adesão ao tratamento.

## 1 | INTRODUCTION

Pharmacotherapy represents the main therapeutic source for cure and disease control. Changes in the epidemiologic profile and prevalence of chronic diseases have increased the incidence of complications and polypharmacy. Therefore, patients receive more complex therapies (RYAN AA., 1999). A variety of definitions for pharmacotherapy complexity can be found in literature. A more widely accepted format is to analyze the set of characteristics of the prescribed regimen, including the number of different drugs, total number of doses per day, and dose-to-feed ratios.

Knowing that pharmacotherapy complexity has an important relationship with treatment adherence and is difficult to measure in a standardized way, George (2004)

developed an instrument called the Medication Regime Complexity Index (MRCI) (GEORGE J., 2004), (g, which has been adapted and validated for the Portuguese to be called Pharmacotherapy Complexity Index (PCI) (MELCHIORS AC, 2007; CORRER CJ, 2007; FERNANDEZ-LIMOS, 2007). The MRCI has been used to calculate the complexity of pharmacotherapy in patients with diabetes mellitus (DM) (RETTIG SM et al, 2013), cardiovascular disease (STANGE D et al, 2013), depression (LINNEBUR SA et al, 2014), multiple morbidities (HIRSCH JD et al, 2014), and in those undergoing hemodialysis (CARDONE KE et al, 2011). It has also been associated with low treatment adherence (MANSUR N, 2012; WEISS A, 2012; BELOOESKY Y, 2012), hospital readmission (DIERICH MT, 2011; MUELLER C, 2011; WESTRABL, 2011), adverse drug events (WILSON MN, 2014; GREER CL, 2014; WEEKS DL, 2014), and poor quality of life (FRÖLICH SE et al, 2010). This study quantified and investigated the factors associated with the complexity of pharmacotherapy in hypertensive and/or diabetic patients using PCI.

## 2 | MATERIALS AND METHODS

This was a cross-sectional, observational, descriptive, and analytical study that was conducted at the city of Campo Grande, MS, which is located in the central portion of the state of Mato Grosso do Sul, guided by the tool Strengthening the Reports of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). We interviewed 385 patients with hypertension and/or DM and who had been prescribed with pharmacologic treatment at Basic Family Health Units (UBSF). Individuals under the age of 18 years, pregnant women, and indigenous people were excluded. Sampling was performed from the seven urban regions of the municipality. Considering the population of each region, two UBSFs were randomly drawn from each region for the interviews.

Because the interviews were conducted at the patients' homes, a community health agent was drawn from each of the UBSF and was accompanied by the interviewer during routine home visits in the area of coverage. The interviews were conducted upon arrival at each residence and after verification that the patients met the selection criteria for the study. This sampling criterion was employed because of the difficulty in gaining access to the population data of each unit, as well as the ease of access and receptivity for the health agents in the homes of patients in their area of coverage.

An epidemiologic questionnaire that was adapted from Trauthman (TRAUTHMANN SC, 2009), was elaborated to identify sociodemographic, economic, and lifestyle-related characteristics. Adherence to drug treatment was assessed by the Morisky–Green indirect test (SICRAS-MAINAR A, 2013; DE CAMBRA-FLORENSA, 2013; NAVARRO-ARTIEDA, 2013). The complexity of therapy was measured using the PCI instrument (MELCHIORS AC, 2007; CORRER CJ, 2007; FERNANDEZ LIMOS, 2007), which was divided into three sections: A, B, and C. Each section corresponded to information on a given factor; section

A on dosage forms, section B on dose frequencies, and section C on additional information, such as intake of medicines with food. Each section was scored based on the answers obtained in the interviews, and the complexity index was obtained adding the points of the three sections, considering all medications that were used by the patients.

After data collection, a database was built using the Microsoft Excel 2013 program, and statistical analysis was performed on Epi Info® 6.0. Descriptive analyses were used to express the results in absolute and relative frequencies, as well as in measures of central tendency and variability, as appropriate. For the inferential analyses, differences were evaluated by the Chi-square test, Student's t-test, and Pearson correlation, depending on the variables analyzed. Associations with p value <0.05 were considered significant.

This study was approved by the Ethics Committee for Research on Human Beings of the Federal University of Mato Grosso do Sul (certificate number 1.151.424 of 16/07/2015) and was authorized by the Municipality of Campo Grande. The research began only after obtaining consent and the signature of the interviewee on the Free and Informed Consent Term.

### 3 | RESULTS

Of 385 individuals interviewed, 61.0% (235) had isolated hypertension, 10.4% (40) had isolated DM, and 28.6% (110) had both hypertension and DM. Of the respondents, 69.1% (266) were women, 48.3% (186) studied up to elementary school, and 54% (208) were married or in a non-formal marriage (Table 1).

Variables	n	(%)
<b>Sex</b>		
Women	266	69.1
Men	119	30.9
<b>Age rating</b>		
<60 years	62	16.1
≥60 years	323	83.9
<b>Education</b>		
No schooling	80	20.8
Elementary school (incomplete and complete)	186	48.3
High school (incomplete and complete)	95	24.7

Higher education (incomplete and complete)	24	6.2
<b>Marital status</b>		
Married or not formally married	208	54.0
Not married	45	11.7
Widower	75	19.5
Separated or unacquainted	57	14.8
<b>Socioeconomic classification</b>		
>4 minimum wages	44	11.4
2–4 minimum wages	105	27.3
<2 minimum wages	236	61.3

Table 1. Sociodemographic profile of hypertensive and/ or diabetic patients who were assisted by the family health strategy of the City of Campo Grande, MS, 2015 to 2016

Patients using the same number of medications obtained different PCIs, demonstrating the weight of the other factors in the index calculation (Table 2). The PCI values significantly differed between patients who were adherent and non-adherent to the general pharmacologic treatment ( $12.1 \pm 2.1$  vs.  $18.3 \pm 1.9$ , respectively;  $p = 0.031$ ) (Table 3). A strong correlation was found between the PCI and the number of medications used ( $p = 0.008$  and  $r = 0.81$ ) (Table 4).

Number of medicines	n	PCI average	PCI variation
1	12	5.7	4.4–6.5
2	36	9.7	5.1–12.7
3	71	11.3	9.2–13.6
4	116	14.1	12.5–16.9
5	57	15.2	13.1–19.0
6	48	18.7	16.7–22.8
7	15	19.9	18.1–23.9
8	9	26.6	14.4–39.2
9	6	24.3	13.7–35.9
10	7	30.1	22.3–52,7

12	4	36.2	22.5–41.3
14	3	42.4	28.2–46.7
19	1	59	59
TOTAL	385	15.2	14.0–17.4

PCI: Pharmacotherapy Complexity Index

Table 2. Number of medications in use and complexity of therapy index in hypertensive and/ or diabetic patients who were assisted by the family health strategy of the Municipality of Campo Grande, MS, 2015 to 2016

Variable	PCI mean ± standard deviation	p*
<b>Adherent to treatment</b>		<b>0.031</b>
Yes	12.1 ± 2.1	
No	18.3 ± 1.9	
<b>Sex</b>		0.193
Men	15.9 ± 2.6	
Women	14.5 ± 2.2	
<b>Clinical status</b>		0.345
Controlled	15.4 ± 1.9	
Not controlled	15.0 ± 2.3	

\*Student's t-test; PCI: Pharmacotherapy Complexity Index

Table 3. Association between the PCI and the independent variables of hypertensive and/ or diabetic patients who were assisted by the family health strategy of Campo Grande, MS, 2015 to 2016

Variable	PCI	
	p	r*
Age	0.229	0.26
Number of medicines	<b>0.008</b>	<b>0.81</b>
Income	0.141	0.31
Body mass index	0.331	0.19
Blood pressure	0.541	0.09
Fasting blood glucose	0.453	0.16

\*Pearson's correlation coefficient (r); PCI: Pharmacotherapy Complexity Index

Table 4. Correlation between the PCI and the independent variables of hypertensive and/ or diabetic patients who were assisted by the family health strategy of Campo Grande, MS, 2015 to 2016

## 4 | DISCUSSION

In this study, the average PCI (15.2) was similar to that in another study (PCI

15.9) that analyzed only diabetic patients (MELCHORS AC, 2007; CORRER CJ, 2007; FERNANDEZ LIIMOS, 2007). However, the average PCI has been shown to greatly vary from 9 to 28.3 among studies, depending on the characteristics of the sample analyzed (SICRAS-MAINAR et al, 2009; MUIR AJ et al, 2001; OOSTHUIZEN F et al, 2011; ELLIOTT RA et al, 2013). Because there is currently no cutoff value for this index, an increase or decrease in treatment adherence can be inferred from certain values. However, based on our finding of a significant difference between adherence and PCI, the complexity of pharmacotherapy seemed to have a positive effect on noncompliance with drug treatment; this meant that a complex treatment resulted in greater difficulty in adherence.

The presence of a relationship between the complexity of pharmacotherapy and adherence to treatment has not always been directly or easily demonstrated (BARRETO M. S, 2014; REINERS A.A.O, 2014; MARCON SS, 2014). For example, in a study conducted in Southeastern Brazil on 120 elderly people with hypertension, a strong association was found between complexity of therapy and nonadherence to treatment, whereas a randomized study in Japan showed no significant difference in adherence to antihypertensive drugs between the group that used only one pill a day and the control group that used two pills a day (OBRELI-NETO PR et al, 2010; MATSUMURA K et al, 2012). However, even without a consensus in literature, simplification of the therapeutic regimen has been shown to have a positive impact on improving treatment adherence (GUPTA AK, 2010; ARSHAD S, 2010; POULTER NR, 2010). As shown in the present study, although the number of drugs used by the patients had a strong correlation with the PCI, this cannot be considered the only factor, because treatment regimens with the same number of medications may have different PCIs. The same finding was observed in several studies (MCDONALD MV et al, 2013; CORSONELLO A et al, 2013; KAUFMAN DW et al, 2013) and reinforced the conception that counting the number of medications used by the patient alone is not enough to measure the complexity of therapy.

In this study, PCI was not significantly associated with any sociodemographic and clinical variables and was only associated with the number of drugs used and adherence to treatment. These results confirmed the definition of this index as a theoretical concept independent of clinical, pharmacologic, and demographic factors (MELCHORS AC, 2007; CORRER CJ, 2007; FERNANDEZ-LIIMOS, 2007). Although the PCI has been shown to be effective in determining the complexity of pharmacotherapy, more studies are needed to investigate the effect of reducing the complexity of the therapeutic regimen on improving the clinical outcomes of patients (WIMMER BC et al, 2015).

## FUNDING

This work was supported in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001 and Universidade Federal de Mato

## REFERENCES

BARRETO M.S; REINERS, A.A.O; MARCON, S.S. **Conhecimento sobre hipertensão arterial e fatores associados à não adesão à farmacoterapia.** Rev Latino-Am Enfermagem. 2014;22(3):484-90.

CARDONE KE, MANLEY HJ, GRABE DW, MEOLA S, HOY CD, BAILIE GR. **Quantifying home medication regimen changes and quality of life in patients receiving nocturnal home hemodialysis.** Hemodial Int. 2011; 15:234–42.

CORRER CJ, MELCHIORI AC, FERNANDEZ-LLIMOS F, PONTAROLO R **Effects of a pharmacotherapy follow-up in community pharmacies on type 2 diabetes patients in Brazil.** Int J Clin Pharm. 2011; 33:273–80.

CORSONELLO A, PEDONE C, LATTANZIO F, LUCCHETTI M, GARASTO S, CARBONE C, *et al.* **Regimen complexity and medication nonadherence in elderly patients.** Ther Clin Risk Manag. 2009;5(1):209–16.

DIETRICH MT, MUELLER C, WESTAR BL. **Medication regimens in older home care patients.** J Gerontol Nurs. 2011; 37:45–55.

ELLIOTT RA, O'CALLAGHAN C, PAUL E, GEORGE J. **Impact of na intervention to reduce medication regimen complexity for older hospital inpatients.** Int J Clin Pharm. 2013;35(2):217–24.

FRÖHLICH SE, ZACCOLO AV, DA SILVA SLC, MENGUE SS. **Association between drug prescribing and quality of life in primary care.** Pharm World Sci. 2010; 32:744–51.

GEORGE J. **Development and validation of the medication regimen complexity index.** Ann Pharmacother 2004;38(9):1369-76.

GUPTA, A.K.; ARSHAD, S.; POULTER, N.R. **Compliance, Safety, and Effectiveness of Fixed-Dose Combinations of Antihypertensive.** Agents: A Meta- Analysis. Hypertension. 2010;55(2):399-407.

HIRSCH JD, METZ KR, HOSOKAWA PW, LIBBY AM. **Validation of a patient- level Medication Regimen Complexity Index as a possible tool to identify patients for medication therapy management intervention.** Pharmacotherapy. 2014; 34:826–35.

KAUFMAN DW, KELLY JP, ROSENBERG L, ANDERSON TE, MITCHELL AA. **Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: The Slone survey.** JAMA. 2002;287(3):337–44.

LINNEBUR SA, VANDE GRIEND JP, METZ KR, HOSOKAWA PW, HIRSCH JD, LIBBY AM. **Patient-level medication regimen complexity in older adults with depression.** Clin Ther. 2014;36(1538–1546): e1531.

MANSUR N, WEISS A, BELOOSESKY Y. **Looking beyond polypharmacy: quantification of medication regimen complexity in the elderly.** Am J Geriatr Pharmacother. 2012; 10:223–9.



MATSUMURA K, ARIMA H, TOMINAGA M, OHTSUBO T, SASAGURI T, FUJII KET al. **Does a combination pill of antihypertensive drugs improve medication adherence in Japanese? A randomized controlled trial.** *Circ J.* 2012;76(6):1415-22.

MCDONALD MV, PENG TR, SRIDHARAN S, FOUST JB, KOGAN P, PEZZIN LE, et al. **Automating the medication regimen complexity index.** *JAMIA.* 2013;20(3):499–505.

MELCHIORI AC, CORRER CJ, FERNANDEZ-LIIMOS. **Tradução e Validação para o Português do Medication Regimen Complexity Index.** *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(4):210-18.

MUIR AJ, SANDERS LL, WILKINSON WE, SCHMADER K. **Reducing medication regimen complexity.** *J Gen Intern Med.* 2001;16(2):77–82.

OBRELI-NETO PR, PRADO MF, VIEIRA JC, FACHINI FC, PELLOSO SM, MARCON SS, et al. **Fatores interferentes na taxa de adesão à farmacoterapia em idosos atendidos na rede pública de saúde do Município de Salto Grande - SP, Brasil.** *Rev Ciênc Farm Básica Apl* 2010;31(3):229-33.

OOSTHUIZEN F, DHOODHAT E, KAZI S, MASONDO B, OMARJEE N. **Assessing the complexity of medicine regimens—a pilot study.** *AJPP.* 2011;5(16):1863–6.

RETTIG SM, WOOD Y, HIRSCH JD. **Medication regimen complexity in patients with uncontrolled hypertension and/or diabetes.** *J Am Pharm Assoc.* 2013; 53:427–31.

RYAN AA. **Medication compliance and older people: a review of the literature.** In *J Nurs Stud.* 1999;36(2):153-62.

SICRAS-MAINAR A, DE CAMBRA-FLORENSA S, NAVARRO-ARTIEDA R. **Consumption of oral analgesics and dosage forms in elderly patients: population-based study.** *Farm Hosp.* 2009;33(3):161–71.

STANGE D, KRISTON L, VON-WOLFF A, BAEHR M, DARTSCH DC. **Reducing cardiovascular medication complexity in a German university hospital: effects of a structured pharmaceutical management intervention on adherence.** *J Manag Care Pharm.* 2013; 19:396–407.

STONE VE, HOGAN JW, SCHUMAN P, ROMPALO AM, HOWARD AA, KORKONTZELOU C, SMITH DK; HERS STUDY. **Antiretroviral regimen complexity, self-reported adherence, and HIV patients' understanding of their regimens: survey of women in the HER study.** *J. Acquir Immune Defic Syndr,* 2001;28(2):124-31.

SVARSTAD BL; BULTMAN DC. The patient: behavioral determinants. Svarstad BL, Bultman DC. **The patient: behavioral determinants.** In: Remington's: The Science and Practice of pharmacy. 20th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 1948-56.

TRAUTHMAN SC. **Perfil Farmacoterapêutico de Hipertensos e Diabéticos cadastrados em serviços de atenção básica e os fatores associados à adesão ao tratamento [dissertação].** Tubarão (SC): Universidade do Sul de Santa Catarina,2013.

WILLSON MN, GREER CL, WEEKS DL. **Medication regimen complexity and hospital readmission for an adverse drug event.** *Ann Pharmacother.* 2014; 48:26–32.

WIMMER BC, JOHNELL K, FASTBOM J, WIESE M, BELL JS. **Factors associated with medication regimen complexity in older people: a cross-sectional population-based study.** *Eur J Clin Pharmacol.* 2015; 71:1099-108.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adesão ao tratamento 58, 93, 100, 127, 129, 186, 206, 213

Ansiolíticos 55, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Antidepressivos 12, 50, 55, 58, 131, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 167, 168, 172, 176, 177

Armazenamento 27, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 47, 66, 108, 109, 184, 186, 188, 207

Assistência farmacêutica 130, 156, 158, 159, 160, 164, 178, 184, 190, 191, 192

Atenção farmacêutica 52, 58, 159, 163, 167, 180, 183, 186, 189, 190, 191, 192

Aterosclerose 193, 195, 198, 200, 201

### B

Buriti 2, 4, 7, 8, 9

### C

Câncer pediátrico 180, 184

Chalcona 143, 145

Cosmecêuticos 60, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 72, 73

### D

Descarte 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 109, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188

Desemprego 131, 132, 133, 135, 137, 138, 139

Doenças crônicas 10, 22, 51, 52, 54, 93, 163, 212

### E

Educação em saúde 40, 50, 58, 202, 211

Educação em Saúde 202

Efeito anticonvulsivante 1, 2, 3, 4, 7

Envenenamento 101, 102, 106, 108, 111

Extratos vegetais 82

### F

Forma farmacêutica líquida 25, 26, 36

### I

Idoso 11, 14, 18, 19, 20, 22, 24, 30, 50, 51, 53, 56, 57, 58, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 202, 205, 208, 209, 211, 212, 213

Indicadores de serviços 122

Inflamação 143, 150, 173, 193, 195, 197, 201

Instituição de longa permanência 21, 23, 49, 50, 52, 53, 54, 58, 59

Interações medicamentosas 10, 23, 24, 53, 144, 156, 157, 159, 186, 206, 207

Intoxicação 40, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 187

Iodização 112

Iodo 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

## **M**

Medicamento 11, 14, 15, 16, 17, 19, 25, 26, 30, 31, 37, 40, 42, 43, 46, 52, 53, 54, 57, 64, 103, 105, 106, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 134, 158, 168, 169, 170, 180, 187, 188, 189, 190, 206

Medicamento antineoplásico oral 180

Meio ambiente 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 60, 65, 167, 168, 169, 175, 176

## **N**

Nocicepção 143, 146, 149

Notificações 101, 102, 104, 106, 107, 109, 129

## **O**

Orientação ambulatorial 180

## **P**

Pentilenotetrazol 2, 3, 7

Pesticida 102

Plantas medicinais 81, 82, 83, 89, 90, 103, 110, 111

Polifarmácia 10, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 50, 51, 53, 58, 59, 105, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 213

Polifarmácia em idosos 10, 20, 24, 58, 160

Prescrições de medicamentos 55, 159, 163

Problemas relacionados a medicamentos 93, 163

Projeto Rondon 202, 203, 204, 208, 210, 212

## **S**

Sal de cozinha 112, 113, 115, 117, 118, 119

Saúde 1, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 27, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 60, 62, 64, 65, 71, 73, 75, 100, 104, 105, 109, 110, 111, 113, 114, 117, 120, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 138, 139, 140, 141, 156, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 171, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 183, 184, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 201, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211,

212, 213, 214

Síndrome cardiorenal 193, 194, 195

*Staphylococcus aureus* 81, 82, 84, 90, 91

Subprodutos alimentares 60, 63, 66, 67, 68, 75

Sustentabilidade 60, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 75, 79, 178

## **T**

Terapia medicamentosa 34, 49, 50, 51, 127, 145, 158, 163, 180

Transdisciplinar 202, 203

## **U**

Uso de medicamentos 10, 11, 12, 13, 14, 19, 23, 24, 38, 41, 45, 46, 50, 51, 55, 58, 59, 93, 108, 122, 123, 137, 158, 159, 163, 164, 165, 169, 176, 185, 187, 206, 211




Uso racional de medicamentos 37, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 52, 129, 130

## **X**

Xarope 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 172


# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## *3*

-  [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
-  [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
-  [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
-  [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)

# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## *3*

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)