



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## V ANAIS CONCAF



### **Ciência, Tecnologia e Cuidado:**

Integração de Inovações Farmacêuticas para a Saúde do Futuro alinhada com a Indústria 4.0 no Brasil

**14 À 17 DE MAIO 2025**



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

V EDIÇÃO

# ANAIS CONCAF 2025

14 à 17 DE MAIO DE 2025

ISSN 1983-4209

v. 20, n. 1, 2025, Supl. 1

biofarm@uepb.edu.br

## **Autores**

Prof. Dr. João Augusto Oshiro Júnior  
Sara Efigênia Dantas de Mendonça y Araújo

## **Organizadores**

Prof. Dr. João Augusto Oshiro Júnior  
Prof. Dr. Ricardo Olimpio de Moura  
Prof. Dr. Arnóbio Antônio da Silva Júnior  
Profa. Dra. Leila Aparecida Chiavacci  
Profa. Dra. Luana Mota Ferreira  
Prof. Dr. Marcel Henrique Marcondes Sari



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

WEBDESIGNER: SARAARAÚJO  
sara.yaraujo@yahoo.com



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresentamos aos leitores e autores, o livro de anais do V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia, com a temática de Ciência, Tecnologia e Cuidado: Integração de Inovações Farmacêuticas para a Saúde do Futuro alinhada com a Indústria 4.0 no Brasil.

A Indústria 4.0 é o termo dado a quarta revolução industrial, que é baseada no conceito de Sistema Ciber-Físico, que busca garantir a flexibilidade no modelo de fabricação para fornecer um fluxo de informações, podendo resultar em um aumento de aproximadamente 30% na produtividade industrial. Essa revolução engloba a combinação de máquinas sofisticadas acopladas em sensores onipresentes que transformam os sistemas em auto operacionais, ou seja, é a integração de conectividade, inteligência artificial e robótica.

A implementação dessa revolução na indústria Farmacêutica pode promover o acesso a várias fontes de dados integradas, conectando informações externas e internas. Essa integração permite a avaliação de variáveis desde a experiência do paciente e demanda do mercado até o acesso a dados de estoque dos fornecedores e emergências da saúde pública. Assim, é possível gerar um ecossistema, hiper conectado e digitalizado, aumentando a capacidade de resposta, monitoramento, controle e previsão de eventos.

Os profissionais de saúde atuantes no cuidado direto ao paciente podem acompanhar essa revolução. A Saúde do Futuro se apresenta como um conjunto de sistemas tecnológicos que objetivam aumentar a eficácia e a qualidade nos sistemas de saúde a partir da disposição de conhecimento utilizável e evidências aos profissionais de saúde. Uma das principais ferramentas nessa área é o Big Data, que é a produção de uma quantidade massiva de dados gerados por sensores onipresentes, que facilitam tanto o alcance a informações como auxiliam na previsão de acontecimentos a partir dos banco de dados.

Assim, o V CONCAF apresenta essa temática para que nós pesquisadores reflitamos sobre a importância do uso das ferramentas da Indústria 4.0 na potencialização da pesquisa brasileira para a Saúde do Futuro.



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## AGRADECIMENTO ESPECIAL AO COMITÊ CIENTÍFICO

A Comissão Organizadora do Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia agradece imensamente os serviços prestados a todos os pareceristas (listados abaixo) nas considerações dos resumos, que foram imprescindíveis para elevar os níveis dos trabalhos submetidos e contribuir com o crescimento da ciência de qualidade.



Diretor: Marcel Henrique Marcondes Sari  
Docente da UFPR



Ricardo Olímpio de Moura  
Docente da UEPB



João Augusto Oshiro Júnior  
Docente na UEPB



Mariana Rillo Sato  
Pós-doutoranda em Ciências Farmacêuticas-UEPB



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## AGRADECIMENTO ESPECIAL AO COMITÊ CIENTÍFICO



Douglas Dourado Oliveira  
Pós-doutorando do Instituto Aggeu Magalhães

Lucas Eduardo Bezerra de Lima  
Doutorando do PPGCB/UFPE e vinculado a  
FIOCRUZ-PE



Rodrigo Molina Martins  
Docente da UNIFACISA e do PPGCF/UEPB

Thayse Silva Medeiros  
Pós-doutoranda da FIOCRUZ-PE



Vanda Lúcia dos Santos  
Docente da UEPB e do PPGCF/UEPB



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## AGRADECIMENTO ESPECIAL AO COMITÊ CIENTÍFICO



Julio Abreu Miranda  
Doutorando em Ciências da Saúde - PPGCSA-UFRN

Igor José dos Santos Nascimento  
Docente do Centro Universitário Cesmac



Wilma Raianny Vieira da Rocha  
Docente do PPGCF/UEPB



Janaina Cecília Oliveira Villanova  
Docente da UFES, PPGCFAR/UFES, PPGCV/UFES





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR**

## **REITORES**

Profa. Dra. Célia Regina Diniz - UEPB  
Prof. Dr. José Daniel Diniz Melo - UFRN  
Prof. Dr. Pasqual Barretti - UNESP  
Prof. Dr. Ricardo Marcelo Fonseca - UFPR

## **PRÓ-REITORES**

Prof. Dr. Francisco Jaime Bezerra Mendonça Junior -PRPGP-UEPB  
Profa. Dra. Silvana Maria Zucolotto Langassner -PROPESQ-UFRN  
Prof. Dr. Edson Cocchieri Botelho- PROPE-UNESP  
Prof. Dr. Helton José Alves -PRPPG-UFPR



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Coordenadores



#### **Prof. Dr. João Augusto Oshiro Júnior**

Professor do departamento de Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF-UEPB)

#### **Prof. Dr. Ricardo Olímpio de Moura**

Professor do departamento de Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF-UEPB)



#### **Prof. Dr. Arnóbio Antônio da Silva Júnior**

Professor associado da Unidade Acadêmica de Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN



#### **Profa. Dra. Leila Aparecida Chivacci**

Professora Adjunta da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP - Araraquara



#### **Profa. Dra. Luana Mota Ferreira**

Professora Adjunta na Universidade Federal do Paraná e Professora Colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPR



#### **Prof. Dr. Marcel Henrique Marcondes Sari**

Professor Adjunto no Departamento de Análises Clínicas da Universidade Federal do Paraná







# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Divulgação



Diretora: Mariana Rillo Sato  
Pós-doutoranda em Ciências Farmacêuticas-UFPB



Naara Felipe da Fonsêca  
Doutoranda pelo PPGDITM-UFPB



Giovanna Araujo de Moraes Trindade  
Graduanda em Farmácia pela UFPR



Patrícia Machado  
Mestranda pelo PPGCF - UFPR



Wellington Martins de Carvalho Ragassi  
Mestranda pelo PPGCF - UFPR



Fernando Miguel Stelmach Alves  
Graduando em Farmácia pela UFPR



Rafaela Cirillo de Melo  
Graduanda em Farmácia pela UFPR



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Divulgação



Ingrid Larissa da Silva Soares  
Mestranda pelo PPGCF-UEPB

Jayne Ellen Pereira Farias  
Graduanda em Farmácia pela UEPB



Luiz Gustavo Girão Lima  
Graduando em Farmácia pela UEPB

Felipe Gabriel Calixto Batista  
Graduando em Farmácia pela UEPB



Camila Maiara Oliveira Ferreira  
Graduanda em Farmácia pela UEPB

Ana Carolina de Andrade Cavalcante  
Graduanda em Farmácia pela UEPB



Marciane Welter  
Pós-doutoranda do PPGCF-UFPR



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Divulgação



Ana Lígia Blanco  
Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP



Larissa Santos  
Graduanda na Faculdade de Ciências  
Farmacêuticas -UNESP



Natália Galvão de Freitas  
Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP



Luciano Borges Cunha  
Doutorando em Ciências Farmacêuticas pela  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP



Bruna Cristiane Souza França  
Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE



Lucas Marinho de Santana  
Mestrando no Programa de Pós-graduação em  
Inovação Terapêutica pela UFPE



Demis Ferreira Melo  
Doutorando no Programa de Pós-graduação  
em Ciências Farmacêuticas pela UFPE



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Divulgação



Andréia de Santana de Souza  
Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela  
Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS



Ramon Vieira Campos  
Graduando em Farmácia pela Universidade  
Federal do Espírito Santo - UFES



Marcelo Ferreira Golvim Filho  
Graduando em Farmácia pela UFES



Leticia Casimiro Calazan  
Graduanda em Farmácia pelo Centro  
Universitário de Caratinga - UNEC



Rebeca Pontes Dias  
Graduanda em Farmácia pelo UNEC



Aimê Mareco Pinheiro Brandão  
Graduanda em Farmácia pela Universidade  
Federal do Amapá - UNIFAP



Maria Adriana Simão Figueirêdo  
Graduanda em Farmácia pela UNIFAP



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Divulgação



Cícero Igno Guedes Bezerra  
Graduando em Farmácia pelo Centro Universitário  
Paraíso-CE (UNIFAP)

Paula Aryanne Dantas Alexandre  
Graduanda em Farmácia pela UFPB



Marcleide Marques da Silva  
Graduando em Farmácia pela UFPB



### Equipe Patrocínio

Diretora: Ingrid Larissa da Silva Soares  
Mestranda pelo PPGCF-UEPB



Karina Guimarães Lima  
Graduanda em Farmácia pela UEPB



Jayne Ellen Pereira Farias  
Graduanda em Farmácia pela UEPB





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe de Social Mídia



Diretora: Adenia Mirela Alves Nunes  
Doutoranda pelo PPGDITM-UEPB

Kammila Martins Nicolau Costa  
Doutoranda pelo PPGDITM-UEPB



Adrian Lima Roberto  
Graduando em Farmácia pela UEPB

Yasmim Vilarim Barbosa  
Mestranda pelo PPGCF-UEPB



Karina Guimarães Lima  
Graduanda em Farmácia pela UEPB

Maria Júlia Araújo Dias  
Graduanda em Farmácia pela UEPB





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO V CONCAF

### Equipe Secretaria



Diretora: Sara Efigênia D. de Mendonça y Araújo  
Mestranda pelo PPGCF-UEPB

Kammila Martins Nicolau Costa  
Doutoranda pelo PPGDITM-UFPB



Jessé de Oliveira da Silva  
Mestrando pelo PPGCF-UEPB

### Equipe de Desenvolvimento de Sistemas



Diretor: José de Oliveira Alves Júnior  
Graduando em Farmácia pela UEPB



# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## PALESTRANTES



### **Prof. Dra. Paula Silvia Haddad**

Graduação em Química, mestrado e doutorado pela UNESP- Araraquara. Pós-doutorado em instituições no Brasil (IF-USP; IQ-USP, LNLS) e no exterior (França e Alemanha). Atualmente é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 e professora Associada da UNIFESP, campus Diadema coordenando a linha de pesquisa: Síntese, Caracterização e Aplicações em medicina de materiais nanoparticulados.

### **Prof. Dra. Leila Aparecida Chiavacci**

Graduação, mestrado e doutorado em Química pela UNESP e doutorado em Ciência dos Materiais pelo LURE-Université Paris-Sud (2001). Realizou estágio de pós doutoramento e de pesquisa em instituições brasileiras (UNESP e USP) e estrangeiras (Université Paris-Sud e Faculté de Medicine de Angers). Atualmente é Professora Adjunta da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP – Araraquara e Bolsista de Produtividade 2 do CNPq. Tem experiência na área de Química e de Ciência dos Materiais, com ênfase em sistemas coloidais e nanomateriais, atuando principalmente nos seguintes temas: coloides, nanomateriais, liberação controlada de fármacos, processo sol-gel, materiais híbridos orgânico-inorgânicos, sistemas antimicrobianos.



### **Dra. Marina Paiva Abuçafy**

Farmacêutica-Bioquímica pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara-UNESP. Mestre e doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UNESP, com períodos de estágios no exterior no Instituto de Ciências Moleculares (ISMO) da Universidade Paris-Sud, no mestrado, e no Instituto de Materiais Porosos (IMAP) da Escola Superior de Físico-Química Industrial de Paris (ESPCI)/ Escola Normal Superior (ENS), França, no doutorado. Atualmente é pós-doutoranda no Instituto de Química da UNESP. Tem experiência na área de desenvolvimento de nanomateriais, em especial nanocarreadores, como as redes metal-orgânicas (MOFs), para o diagnóstico e para liberação controlada de fármacos, principalmente voltados ao tratamento de câncer.



### **Prof. Dr. Leonardo Miziara B. Ferreira**

Farmacêutico com linhas de pesquisa dentro das áreas de Farmacotécnica, Garantia e Controle de Qualidade. O seu principal objetivo é estabelecer conhecimento fundamental que permita o delineamento e desenvolvimento de sistemas de liberação bio/mucoadesivos bem como a validação de metodologias analíticas utilizadas para avaliação dos principais atributos críticos da formulação.







# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## PALESTRANTES



### **Prof. Dr. Lucas Amaral Machado**

Mestre e Doutor pela UFRN, com período sanduíche na Université Paris-Sud (PDSE/Capes). Experiência profissional na área de Farmácia Industrial, com atuação voltadas às Boas Práticas de Fabricação. Professor substituto do Departamento de Farmácia da UFRN (2014-2017; 2019-2022). Possui patentes na área de desenvolvimento de produtos nanotecnológicos para liberação de fármacos. Foi bolsista DTI-A CNPq entre 2022-2023. Desde 2023 compõe o quadro de professores efetivos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP/Araraquara e orientador credenciado ao Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas desta mesma universidade.

### **Profa. Dra. Bagnólia Araújo Costa**

Comendadora do Mérito Farmacêutico Nacional pelo CFF. Membro da Diretoria da SBFTE (2024-2027). Graduada em Farmácia (1985) e em Análises Clínicas (1987) pela UFPB. Mestrado em Farmacologia e Química de Produtos Naturais pela UFPB (1991) e Doutorado em Biologia Molecular pela EPM/UNIFESP (1997). Professora Associada do Departamento de Ciências Farmacêuticas/CCS-UFPB. É docente permanente na área de concentração FARMACOLOGIA do PPG em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos/CCS/UFPB (Mestrado e Doutorado) desde 1997. Tem experiência na área de Farmácia e Farmacologia, com ênfase em Farmacologia Pré-Clínica de Produtos Naturais e Sintéticos, atuando principalmente nos seguintes temas: atividade espasmolítica, fisiologia do exercício e reatividade muscular lisa, modelos animais de asma alérgica crônica em cobaia, de disfunção erétil induzida pela obesidade em ratos e de dismenorreia primária em ratas, correlação entre obesidade-reatividade-microbiota intestinal em ratos.



### **Prof. Dr. Igor José dos Santos Nascimento**

Professor no Centro Universitário Cesmac - Possui graduação em Farmácia pela Universidade Federal de Alagoas (2011 - 2016), mestrado em Ciências Farmacêuticas (2016 - 2017), doutorado em Química (2017-2022) atuado na área de desenvolvimento de fármacos, com experiência em química de produtos naturais, síntese de compostos orgânicos bioativos, e atuando principalmente na área de modelagem molecular. Possui experiência em métodos de Planejamento de fármacos baseado em estrutura (SBDD), como dinâmica molecular, docking, modelagem por homologia, e modelagem farmacofórica, bem como métodos baseados em química quântica (DFT) e planejamento de fármacos baseado na estrutura do ligante (LBDD).



### **Dr. Widson Santos**

Farmacêutico (UEPB), Mestre em Ciências Farmacêuticas (UEPB) e Doutor em Inovação Terapêutica (UFPE). Gerente de Projetos no Laboratório Farmacêutico do Estado Pernambuco Governador Miguel Arraes - LAFEPE.





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## PALESTRANTES

### **Prof. Dr. Arthur Eugen Kummerle**

Professor Associado III da UFRRJ, onde iniciou em 2010. Possui graduação em Farmácia pela UFRJ (2003), mestrado em Química Orgânica pelo Instituto de Química da UFRJ (2005) e doutorado em Química pelo Instituto de Química da UFRJ (2009) com período sanduíche (2006-2007) na Université de Strasbourg (França). Professor convidado da Université de Strasbourg - França (2012) e Universidade de Uppsala - Suécia (2023), pesquisador nível 2 CNPq (desde 2013), Jovem Cientista do Nosso Estado FAPERJ (desde 2015), tesoureiro (2016-2018) vice-diretor (2018-2020) e Diretor (2020-2022) da Divisão de Química Medicinal da Sociedade Brasileira de Química, Coordenador adjunto (2015-2017) e Coordenador da Pós-Graduação em Química da UFRRJ (2017-2019). Tem experiência na área de Farmácia e Química Orgânica, com ênfase em Química Medicinal e Síntese de compostos heterociclos candidatos a fármacos, tendo como ferramentas a síntese em micro-ondas e reações de acoplamento cruzado com metais.



### **Profa. Dra. Mariana Milan Facchi**

Farmacêutica, formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2009-2013). Com Mestrado (período de 2014 a 2016) e Doutorado (período de 2016 a 2020), no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPR e especialização em farmácia clínica (período de 2018 a 2020) e Data Science e Big Data (2021-2023). Atualmente é pesquisadora do núcleo de PCDT e ATLAS do Hospital Alemão Oswaldo Cruz (SP) e professora de graduação da Unibrasil. Com experiência com projetos de pesquisa na área da saúde baseada em evidências, trabalhando com revisões sistemáticas, meta-análises e avaliações econômicas. Além de estudos de monitoramento terapêutico e estudos farmacocinéticos.



### **Prof. Dr. Alexandre Cobre**

Alexandre Cobre, Nacionalidade Moçambicana. Possui Doutorado (2024) e Mestrado (2020) em Ciências Farmacêuticas pela UFPR, Especialização em Data Science e Big Data (2023). Graduiu-se em Farmácia pela Universidade Lúrio, Moçambique. Em 2023, realizou intercâmbio acadêmico na University of Surrey, no Reino Unido. Atua como Professor pesquisador no Departamento de Farmácia e do PPG em Medicina Tropical e Saúde Internacional da Universidade Lúrio, Moçambique e Faculty of Health Science, da The University of Manchester, Reino Unido. No Reino Unido, trabalha sob o Global Talent Visa. Possui estudos em colaboração com mais de 100 países, sob a coordenação da Organização Mundial da Saúde. Possui experiência na condução de estudos de Revisão Sistemática e Metanálise, além de extensa atuação em estudos de Real-World Evidence. Atua como revisor em diversos periódicos científicos internacionais renomados. Detém ampla expertise em Farmácia, com ênfase em Metabolômica, Química Medicinal Farmacêutica, Quimiometria, Bioinformática e Inteligência Artificial. Possui também proficiência comprovada na linguagem Python Stata.





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

## PALESTRANTES



### **Dra. Bruna Weber**

Pós-doutoranda, Biologia Integrativa e Fisiologia, Universidade da Califórnia, Los Angeles (UCLA); Foco da pesquisa: Adaptações metabólicas e moleculares em tecidos adiposos e fígado após lesão cerebral traumática, enfatizando particularmente seus papéis na termorregulação.

### **Dra. Karine Roversi**

Dr. Karine Roversi, é farmacêutica graduada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), onde também obteve seu Mestrado (2017) e Doutorado (2020) em Farmacologia. Realizou o pós-doutorado (2021-2024) na Université de Montréal e Queen's University (Canadá). Atualmente, é Pesquisadora Associada afiliada ao The Research Institute of the McGill University Health Centre - Montreal General Hospital. Sua pesquisa tem foco no desenvolvimento de abordagens que visam reduzir os danos associados às intervenções no cuidado peri-operatório.



### **Dra. Vanessa Angonesi Zborowiski**

Formada em Farmácia pela UFSM, onde também concluiu o mestrado e o doutorado em Bioquímica Toxicológica, concentrando-se nos impactos metabólicos e neurológicos do diabetes tipo I e no tratamento com compostos orgânicos de selênio. Em 2022, realizou pós-doutorado na Université Paris-Saclay, integrando o projeto do Institut des Neurosciences, em colaboração entre a Université Paris-Saclay e a UFPR, pelo programa COFECUB/CAPES. Atualmente, em seu pós-doutorado na UFSM, busca expandir o conhecimento sobre vias metabólicas, com o objetivo de desenvolver soluções terapêuticas inovadoras.



### **Prof. Dr. Pedro José Rolim Neto**

Graduado em Farmácia na UFPE em 1982, Habilitação em Indústria e Especialista em Bioquímica em 1983, Mestre em Ciências Farmacêuticas 1988-UFPE, Diploma de Estudos Aprofundados-DEA e Doutorado 1992 na Université de Montpellier na França. Curso na Food and Drug Administration-FDA em Boas Práticas de Fabricação para Produtos Farmacêuticos, na Universidade de Puerto Rico - San Juan em 2001. Pós-Doutorado na University of Michigan nos USA em 2012. Foi Gerente e Diretor Técnico Industrial do Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco LAFEPE entre 1997-2005. Foi Coordenador do PPGCF-UFPE de 2007 a 2011. Foi Coordenador do CTT de Excipientes e Adjuvantes 2009-2019 e de IFAS 2021-2022 da Farmacopeia Brasileira e do Convênio de Monitoramento de SQR ANVISA-2011-2015. Foi Diretor de Inovação e Empreendedorismo da UFPE 2013-2015. Atualmente é líder do Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Farmacotécnico-Industrial de Produtos Farmacêuticos no CNPq. Orienta alunos de Mestrado e Doutorado nos Programas de PPGIT e PPGCF. Supervisor de Pós-Doutorados pela FACEPE e CNPq. Professor Titular da UFPE e Coordenador do Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos-LTM.





# V Congresso de Ciências Aplicadas à Farmácia

**APOIO:**



**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS**

**COPYRIGHT 2025**

**14 / 05**

**18:45 Cerimônia de abertura**

Prof. Dr. João Augusto Oshiro Junior

Prof. Dr. Arnóbio Antônio da Silva Júnior

Profa. Dra. Leila Aparecida Chiavacci

Profa. Dra. Luana Mota Ferreira

Prof. Dr. Marcel Henrique Marcondes Sari

Prof. Dr. Ricardo Olímpio de Moura

**19:00 Nanopartículas magnéticas aplicadas à medicina**

Prof. Dra. Paula Silvia Haddad

**SALA 01**

**19:40 Relação entre Estrutura e Atividade de Sistemas Antimicrobianos e Teranósticos a Base de Zinco**

Prof. Dra. Leila Aparecida Chiavacci

**20:30 Redes metal-orgânicas (MOFs): Síntese inovadora e aplicações na área da ciência farmacêutica**

Dra. Marina Paiva Abuçafy

**SALA 02**

**19:00 Aplicações da Análise Térmica na caracterização de materiais de interesse farmacêutico**

Prof. Dr. Leonardo Miziara B. Ferreira

**19:40 Performance biologia e toxicidade de fármacos e medicamentos: o uso de células em estudos *in vitro***

Prof. Dr. Lucas Amaral Machado

15 /05

**19:00 Um novo olhar sobre a alga *Spirulina platensis*:  
suplemento ou candidata a medicamento?**

Prof. Dra. Bagnólia Araújo Costa

**19:40 Modelagem Molecular Aplicada na Descoberta de Fármacos contra  
Doenças Tropicais Negligenciadas**

Prof. Dr. Igor José dos Santos Nascimento

**20:30 As Quimeras de Direcionamento de Proteólise (PROTACs): Evolução,  
Planejamento e Perspectivas**

Prof. Dr. Arthur Eugen Kummerle

SALA 01

16 /05

**19:00 Avaliações econômicas em saúde - incorporação de  
tecnologias no âmbito do sistema público**

Dra. Mariana Milan Facchi

**19:40 Aplicação de inteligência artificial no diagnóstico de doenças e  
descoberta de novos fármacos: um estudo de caso da COVID-19**

Prof. Dr. Alexandre Cobre

**20:30 Vivências e Percepções de Recém-doutores brasileiros como  
Pesquisadores no Exterior: Mesa redonda**

Dra. Bruna Weber, Dra. Vanessa Angonesi Zborowiski,  
Dra. Karine Roversi e Prof. Dr. Marcel Henrique Marcondes Sari

SALA 01

SALA 02

19:00 Prof. Dr. Pedro José Rolim Neto

19:40 Dr. Widson Santos



# MINICURSOS

15 /05

## **Minicurso 01: Planejamento e Controle Microbiológico de medicamentos**

Local: UNESP, Araraquara, SP

## **Minicurso 02: Métodos Computacionais de Planejamento de Fármacos**

Local: UEPB, Campina Grande, PB

16 /05

## **Minicurso 03: Da experimentação animal aos modelos alternativos em pesquisa**

Local: UFPR, Curitiba, PR

17 /05

## **Minicurso 04: Controle Microbiológico de Formas Farmacêuticas Não Estéreis**

Local: UNESP, Araraquara, SP



**CONCAF**

**ANAIS DO  
V CONCAF**



## OBTENÇÃO E AVALIAÇÃO DA SOLUBILIDADE DE DISPERSÕES SÓLIDAS DE ALBENDAZOL ATRAVÉS MÉTODO DE SHAKE-FLASK

Adrian Lima Roberto<sup>1</sup>, Iam Emanuel Diniz de Oliveira<sup>1</sup>, Ingrid Emanuely Domingos Tavares<sup>1</sup>, Paulo César Dantas da Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brasil.  
adrianlima183@gmail.com.br

O albendazol (ABZ) é um dos principais antiparasitários recomendados pela Organização Mundial da Saúde para o tratamento de doenças socialmente determinadas. O ABZ apresenta baixa solubilidade aquosa, o que pode comprometer sua biodisponibilidade e, conseqüentemente, reduzir sua eficácia, assim, se busca alternativas para melhorar sua solubilidade, como uso de dispersões sólidas (DS). As DS consistem em sistemas onde um fármaco é disperso em um carreador polimérico de modo a promover um aumento da solubilidade e biodisponibilidade do fármaco. A Polivinilpirrolidona (PVP) K30 é um polímero sintético, hidrossolúvel, bastante empregado no preparo de DS. O objetivo deste estudo foi desenvolver e avaliar o incremento na solubilidade do albendazol disperso em DS através do método de shake-flask. As misturas físicas (MF) e as DS contendo PVP-K30 e ABZ foram pesadas por equivalente molar (mol/mol) e preparadas por meio de diluição geométrica. As DS foram obtidas através do processo de malaxagem com a solubilização dos componentes com uma solução etanólica a 50% até a obtenção de uma pasta. Em seguida, o sistema foi submetido à secagem em estufa simples a 50°C durante 24h. A avaliação da solubilidade foi realizada pelo método de *shake-flask* empregando os seguintes meios tamponados: *Fluido gástrico simulado sem enzimas* - FGSSE (pH 1,2), *Tampão Acetato* - TA (pH 4,5) e *Suco entérico simulado sem enzimas* - SESSE (pH 6,8). As amostras foram incubadas em erlenmeyers de até 125 mL com movimento orbital a 150 rpm e a  $37 \pm 1$  °C durante 48 horas. O ensaio foi realizado em duplicata. As alíquotas (2,0 mL) foram coletadas em intervalos regulares e quantificadas por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). O método de quantificação consistiu em uma eluição do tipo isocrática com duração de 07 minutos, com fase móvel composta por metanol:água (30:70 v/v), com fluxo de  $0,1 \text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}$ , com detecção de 275 nm. E para a separação cromatográfica foi utilizada a coluna C18, 2,6  $\mu\text{m}$ , 50 mm x 3,00 mm (Phenomenex®), mantida em temperatura de 40 °C. As amostras foram quantificadas por meio da seguinte equação da reta:  $y=4424x+6399$ ,  $R^2=0,998$ . A análise cromatográfica do albendazol revelou uma baixa solubilidade nos tampões TA e SESSE. Já no tampão FGSSE, o albendazol apresentou uma maior solubilidade, atingindo o equilíbrio em 32 horas, e em 48 horas com uma solubilidade final de 155,6  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . Na MF com PVP, também foi observado uma baixa solubilidade nos tampões TA e SESSE. Por outro lado, no tampão FGSSE a solubilidade foi maior, atingindo o equilíbrio em 32 horas, com uma solubilidade final de 447,8  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . As DS com PVP mostraram melhora na solubilidade em todos os meios tamponados, destacando-se no FGSSE, onde atingiu 890  $\mu\text{g}/\text{mL}$  em 27 horas. Os resultados demonstram que as misturas físicas e as dispersões sólidas foram preparadas com sucesso, conforme demonstrado pela análise cromatográfica. Assim, o uso de dispersões sólidas com PVP-K30 se mostra uma alternativa promissora para melhorar a solubilidade do albendazol.

**Palavras-chave:** Albendazol. Solubilidade. Polivinilpirrolidona.

**Apoio:** CAPES.

**Área:** Pesquisa e desenvolvimento.

# NOVOS SISTEMAS DE LIBERAÇÃO PARA MELHORIA DA BIODISPONIBILIDADE DE FITOCONSTITUINTES: REVISÃO DE HESPERIDINA, REVERASTROL E CELASTROL

Sara Efigênia Dantas de Mendonça y Araújo <sup>1</sup>, João Augusto Oshiro Júnior <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brasil.  
sara.yaraujo@yahoo.com

Apesar da diversidade de substâncias biologicamente ativas sintéticas, uma ampla gama dos medicamentos ainda é baseada ou isolada de produtos naturais. Fitoconstituintes como o Hesperidin (Hesp), Resveratrol (Res) e Celastrol (Ce) são facilmente encontrados na natureza e apresentam atividades antimicrobianas, anti-inflamatórias e anticâncer registradas. Porém, possuem biodisponibilidade limitada no meio fisiológico causada por instabilidade em pHs altos ou baixos e metabolismo rápido. Os sistemas de entrega de fármacos são uma solução, que se dispõem nas escalas, macro, micro e nano. Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise qualitativa dos estudos que abordam o uso do Hesperidin, Resveratrol e Celastrol e suas aplicações em sistemas de entrega de fármacos. Para tal, foi realizada uma revisão integrativa com buscas nos bancos de dados Pubmed, Scielo e Science Direct, com os descritores “phytoconstituents” ou “resveratrol” ou “hesperidin” ou “celastrol” e “drug delivery system”, selecionando trabalhos em inglês com filtro de tempo de 10 anos (2015-2024). 60 artigos citavam esses termos no título e resumo e destes 23 foram selecionados, destacando-se 6 estudos que focavam no aprimoramento da liberação do fitoconstituente, como as nanopartículas de ouro carregadas com Hesp (NAuHesp) que aumentou atividade anticâncer do fitoconstituente por reforçar a seletividade obtendo uma liberação sensível a pH ácido. Res em nanofibras de quitosana-gel (NCSR) exibiu eficiência de encapsulamento (EE) de 80% e um platô de liberação com 53,5% em 2 h com perfil de liberação sensível a pH 1,2. Microesferas de alginato contendo Hesp revestidas por quitosana (ACP) expressaram 98% de EE, com liberação sensível a pH 10, liberada totalmente em 30 minutos, permitindo que apenas 2% das ACP fossem liberadas em pH 2. Nanocarreadores fitossômicos automontados contendo Ce (NFCe) propiciaram a redução de 1,8 do Log P, com perfil de liberação sustentada, adequado ao modelo de Peppas, com 65% liberado em 24h e biodisponibilidade oral *in vivo* em coelhos com aumento de 370 ng/mL após 1 hora em relação ao Ce, a concentração plasmática em função do tempo apontou 767, 51 ng/mL.h do sistema e 186,84 ng/mL.h Ce. Sistemas na aplicação transdérmica como um adesivo com HPMC (450 mg) e Eudragit (400 mg), permitiu uma EE da Hesp de 98% e liberação controlada com 93% liberado ao longo de 6 horas e um auto emulsificante para Res (ER) manifestou aumento da permeabilidade de 8,3x comparada ao Res livre. Em ensaios MTT a NCSR, contra a linhagem do adenocarcinoma colorretal humano (HT29), mostrou 45% de viabilidade celular em 24h e 30% em 48h na concentração de 30 µg/mL, não havendo diferença significativa com Res, a NAuHesp, com células MDA-MB 231, mostrou um aumento de efeito citotóxico de 42,7% e diminuição de 10% para as células de mama normal em relação Hes além de um aumento na produção de citocinas pró-inflamatórias em média 260 pg/mL na concentração de 50 µg/mL. Com isso, os estudos analisados provaram que os sistemas de entrega permitiram altas EE com liberações sensíveis a pH que facilitaram o direcionamento dos tratamentos sem prejudicar a atividade biológica.

**Palavras-chave:** Biodisponibilidade. Produtos naturais. Propriedades biofarmacêuticas.

**Apoio:** UEPB, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (CNPq), Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ).

**Área:** Pesquisa e Desenvolvimento.

# SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MATERIAIS HÍBRIDO BASEADO EM UREASIL-POLIÉTER E NANOPARTÍCULAS DE PRATA PARA APLICAÇÃO COMO REVESTIMENTO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS HOSPITALARES

Adenia Mirela Alves Nunes<sup>1</sup>, José de Oliveira Alves Júnior<sup>1</sup>, Bruno Rafael Pereira Nunes<sup>2</sup>, João Augusto Oshiro Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 352, Baraúnas 351 - Universitário, 58429-500, Campina Grande, Paraíba, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Luiz Grande, Frei Damião, Sumé, Paraíba, Brasil. adeniam15@gmail.com

Dispositivo ou material médicos são instrumentos, aparelhos, máquinas, implantes, ou artigos relacionados para fins médicos, laboratoriais ou odontológico. Estes podem ser de uso único ou passíveis de reprocessamento/reutilização. O revestimento antimicrobiano surge como estratégia para prevenir infecções hospitalares, utilizando materiais poliméricos com boas propriedades químicas e mecânicas, além de agentes que impedem a adesão microbiana e eliminam microrganismos. Materiais híbridos orgânico-inorgânicos, como os híbridos ureasil-poliéter (u-PEO), oferecem potencial para revestimentos antimicrobianos em dispositivos médicos. Constituídos pelos polímeros poli(óxido de etileno)(PEO), ligados covalentemente a moléculas de sílica através de grupos ureia, apresentam propriedades físico-químicas sinérgicas, como estabilidade ao pH biológico e baixa toxicidade. O processo sol-gel facilita a formação desses híbridos ao formar uma rede polimérica estável, com alta homogeneidade estrutural a baixas temperaturas. A incorporação de nanopartículas antimicrobianas, como as de prata, obtidas pelo método de *Turkevich*, atribui a eficácia antimicrobiana dos revestimentos, protegendo contra microrganismos diversos. Com isso, o presente trabalho objetivou sintetizar e caracterizar por meio de técnicas físico-químicas nanopartícula de prata (NPAg) e materiais híbridos do tipo ureasil-poliéter contendo NPAg para aplicação como revestimento para dispositivos médicos hospitalares. Para isso, inicialmente NPAg foram sintetizadas a partir da união de solução de nitrato de prata (1,07 mM) com solução de citrato de sódio (1,07 mM) (pH 9-9,5), a qual foi mantida em banho de glicerina a  $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  por 60 minutos. Em seguida, as NPAg obtidas foram caracterizadas por meio de espectroscopia UV-Visível (UV-Vis), espectroscopia infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), espalhamento dinâmico de luz (DLS), potencial zeta (PZ), além de passarem por testes de estabilidade preliminar em condições de fotoestabilidade/fotólise (4.848.484,85 lx em 10 dias), ciclo gelo-degelo (24 h/24 h), temperatura ( $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) e luz ambiente, temperatura ambiente ( $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) e abrigo da luz e ambiente refrigerado ( $5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Precursores híbridos u-PEO500 sintetizados via processo sol-gel incorporaram as NPAg e foram caracterizados por FTIR, difratometria de Raios X (DRX), ângulo de contato e ensaio de tempo de secagem. Os resultados obtidos demonstraram que as NPAg sintetizadas apresentaram coloração cinza escuro, com formação de banda de absorção em  $\lambda_{\text{max}} = 418\text{ nm}$  e estáveis por 9 dias nas condições teste mencionadas. A FTIR indicou NPAg formadas pelo complexo nitrato de prata-citrato de sódio. Análises de DLS exibiram diâmetro hidrodinâmico médio de 101,06 nm e índice de polidispersão de 0,312. O valor de PZ foi -4,13 mV. U-PEO500 e u-PEO500-NPAg (1:1) secos foram obtidos em aproximadamente 15 dias e apresentaram aspecto macroscópico translúcido, com uniformidade estrutural e ausência de trincas, fissuras ou bolhas, o qual se manteve por 180 dias. A FTIR confirmou a formação do precursor híbrido. Dados de DRX indicaram que o u-PEO500 manteve suas características amorfas após a incorporação das NPAg na proporção 1:1. O ângulo de contato médio do u-PEO500 e u-PEO500-NPAg foram  $59,1\text{ }^{\circ} \pm 7,1\text{ }^{\circ}$  e  $53,7\text{ }^{\circ} \pm 1,3\text{ }^{\circ}$ , respectivamente, evidenciando o caráter hidrofílico. O trabalho sintetizou NPAg monodispersas, de tamanho coloidal e com estabilidade adequada para a incorporação à matriz polimérica. Os materiais u-PEO500-NPAg foram sintetizados com uma base híbrida ureasil-poliéter que incorporou as NPAg sem alterar as suas características físico-químicas. Esse é o primeiro trabalho que explorou o potencial desse material como revestimento hospitalar, abrindo caminhos para futuras otimizações. A avaliação para determinar o potencial antibacteriano e antifúngico do nanocompósito produzido encontra-se em andamento.

**Palavras-chave:** Híbrido orgânico-inorgânico. Nanopartículas metálicas. Processo sol-gel. Nanocompósito híbrido.

**Apoio:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (CNPq). EDITAL N° 010/2021 - FAPESQ/PB - MCTIC/CNPq - Programa de infraestrutura para jovens pesquisadores/programa primeiros projetos - PPP (Processo n° 3210/2021).

**Área:** Nanotecnologia.



**CONCAF**

**V Congresso de  
Ciências Aplicadas à  
Farmácia**

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS**

**COPYRIGHT 2025**