

INOVATEC
IV INTERNATIONAL MEETING
ON HEALTH INNOVATION

IV International Meeting on Health Innovation (IV INOVATEC) II Federal District Technological Innovation Convention

November | 10 - 12 | 2023, Brasília, Brazil

People & Science Pesquisa Desenvolvimento e Inovação LTDA, Brazil
Núcleo de Pesquisa em Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da
Universidade de Brasília (NMT/FM-UnB), Brazil
Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada da Faculdade
de Medicina da Universidade de Brasília (NuPMIA/FM-UnB), Brazil

IV International Meeting on Health Innovation

IV INOVATEC 2023

Book of abstracts of the IV INOVATEC 2023 under the theme
“innovation in health as a tool for social transformation” held in
Brasília, Brazil

November 10-12, 2023

Edited by:

Alexandra Plácido, PhD

CEO of *Bioprospectum* and Researcher at the Associate Laboratory for Green Chemistry LAQV-REQUIMTE, at the Department of Chemistry and Biochemistry (DQB), Faculty of Sciences, Porto University (FCUP), Portugal

Ariane Nogueira, MSc

PhD student from Nucleus for Research in Morphology and Applied Immunology (NuPMIA) of the Faculty of Medicine of the University of Brasília (UnB), Brazil

A publication of:

Bioprospectum, Lda – Open access publishing Porto, Portugal

Ficha técnica

Título: IV INOVATEC 2023 – Book of Abstracts

Coordenadores: Dra Alexandra Plácido, MSc Ariane Nogueira

Editora: *Bioprospectum*, Lda – Open access publishing: Journal of Global Innovation (JGI)

ISSN: 2184-7738 (Online)

Volume 5, Issue 1

Special Issue: 2024

**IV International Meeting on Health Innovation (IV INOVATEC)
II Federal District Technological Innovation Convention
November | 10 – 12 | 2023, Brasília, Brazil**



INNOVATION IN HEALTH AS A TOOL FOR SOCIAL TRANSFORMATION

People&Science Pesquisa Desenvolvimento e Inovação LTDA, Brazil
Núcleo de Pesquisa em Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília
(NMT/FM-UnB), Brazil
Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada da Faculdade de Medicina da
Universidade de Brasília (NuPMIA/FM-UnB), Brazil



President of the Event

José Roberto de Souza de Almeida Leite. PhD
(NuPMIA/FM-UnB)

Rodrigo Gurgel, PhD
(NMT/FM-UnB)

President of the Scientific Committee

Andreanne Gomes Vasconcelos, PhD
(People&Science).

National and International Representatives of the Scientific Committee

Biatriz Araújo Cardoso Dias, PhD
(UEPA, Brazil)

Lucas Antonio Duarte Nicolau, PhD
(UFDPAr, Brazil)

Josué de Moraes, PhD
(UNG and ICB- USP, Brazil)

Mariela Marani, PhD
(IPEEC/CCT CONICET- CENPAT, Argentina)

Simon Gabriel Comerma Steffensen, PhD
(NuPMIA/FM/UnB, Denmark)

Peter Eaton, PhD
(The Bridge of University of Lincoln, England)

SUMMARY

FOREWORD	05
ABOUT THE EVENT	06
ORAL COMMUNICATIONS	07
<i>Applied Biotechnology to Health</i>	08
<i>Computing and Information Technology applied to Health</i>	26
<i>Entrepreneurship in Health</i>	41
<i>Nanotechnology</i>	44
<i>Public Health and Epidemiology</i>	47
<i>Health and Biological Sciences</i>	56
POSTER PRESENTATIONS	71
<i>Applied Biotechnology to Health</i>	72
<i>Computing and Information Technology applied to Health</i>	77
<i>Nanotechnology</i>	82
<i>Public Health and Epidemiology</i>	83
<i>Health and Biological Sciences</i>	85
ORGANIZATION	101
SPONSORS	102
PARTICIPATING INSTITUTIONS	51
INDEX	105

The articles were submitted in English, Portuguese, or Spanish.
The authors hold exclusive responsibility for the content.

FOREWORD

Dear colleagues,

It is with great pleasure that we welcomed you to the IV International Health Innovation Meeting - IV INOVATEC, which brings the central theme "Health innovation as a tool for social transformation." The event was a pioneer in the field of health innovation in the Central-West region of Brazil, promoting the popularization of Science & Technology, the dissemination of scientific knowledge with excellence, stimulating the innovation ecosystem, and fostering the collaboration between professional and academic sectors, public and private, from Brazil and abroad.

In this edition, the event raises discussions on the topics of innovation in diagnosis, prevention, and treatment of diseases; innovations in public health; innovations in health management; nanotechnology; natural products; innovation in aesthetics; disruptive technologies and artificial intelligence applied to health; personalized medicine and sports health.

IV INOVATEC consolidates itself as a business and technology dissemination space due to the II Technological Innovation Fair of the Federal District. In total, 65 institutions from Brazil, Argentina, South Africa, England, Spain, France, Denmark, Portugal and the United States participated in the event. Among these, 40 companies from Brazil, Portugal and France had the opportunity to bring the latest news in the area of health at the technology fair, with more than 4 thousand people attending over the 3 days. There were more than 30 hours of debate, more than 1000 people registered at the conferences and 50 experts speaking on two stages: the inovatec stage and the health tech stage. It was undoubtedly an event that marked the health ecosystem in Brazil.

The Organizing Committee

ABOUT THE EVENT

The IV INOVATEC program included:

Short courses: registration independent of the main event; 4 hours certificate; at the Faculty of Medicine/UnB, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. The short courses were held simultaneously from 8:00 am to 12:00 pm on November 10th, 2023.

Conferences: lectures with great national and international speakers, with representatives from Brazil, England, Portugal, South Africa, Argentina, among others.

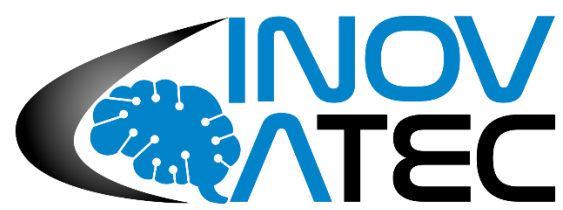
II Health Tech Day: small presentations by technology-based companies, bringing startups together with large companies and investment funds.

Vila Tech Coffee Brasília: an exhibition fair of special coffee that explores how innovation and technology are revolutionizing the coffee industry, from cultivation to your cup.

Academic and extension activities: presentation of research works in posters and oral communication, with publication of abstracts in an international scientific journal; education action and medication dispensing station; posturology care, vitamin supplementation and cupping therapy.

Awards for the best works and startups presented.

The event also featured **cultural presentations** with local artists and interactive coffee break for **networking**.



ORAL COMMUNICATIONS

OC.1

Nanopartículas de prata estabilizadas com goma de cajueiro e avaliação de sua atividade antibacteriana frente a cepas resistentes à antibióticos

Silva, S. N. ^{1*}; Pacheco, N. I. ¹; Silva, R. E. ²; Soares, M. J. S. ²; Araújo, A. R. ¹; Silva, D. A. ¹

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí, Brasil.

² Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil.

*E-mail: suzannenasc85@gmail.com

RESUMO

As nanopartículas de prata (NPsAg) são relatadas na literatura como agentes antimicrobianos, pois causam o rompimento da membrana das células alvo, entre outros mecanismos de ação, após liberação de íons de prata (Ag^+), a partir das nanoestruturas. Assim, objetiva-se avaliar a atividade antibacteriana de nanopartículas de prata estabilizadas com goma de cajueiro (NPAgGC), frente a bactérias resistentes à antibióticos: *Staphylococcus aureus* MRSA – ATCC 43300, *Escherichia coli* ATCC 35218 e *Enterococcus faecalis* VanB – ATCC 51299. As NPAgGC foram caracterizadas por Ultravioleta visível (UV-vis), para verificar a formação das nanopartículas, Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) a fim de avaliar a atividade antibacteriana. A análise por UV-vis apresentou uma banda plasmônica na região de 400 nm, indicando a formação da NPAgGC. O resultado da CIM indicou inibição do crescimento de todas as bactérias testadas na concentração de 250 μM . Não foi observado crescimento no teste de CBM, nas mesmas concentrações do CIM, tanto para a NPAgGC quanto para o nitrato de prata, confirmando ação bactericida das nanopartículas. A NPAgGC produzida apresentou atividade inibitória promissora frente a bactérias resistentes na análise da CIM e CBM. Mais testes serão realizados visando sua aplicação em filmes para uso como curativos antimicrobianos.

Palavras-chave: Atividade antimicrobiana; Nanopartículas metálicas; Goma de cajueiro; Bactérias resistentes.

Agradecimentos: Universidade Federal do Delta do Paranaíba – UFDPAr; Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC

OC.2

Estudo *in silico* da eficácia do alcaloide jaborandi contra *Trypanosoma cruzi*: avaliando atividades antiparasitárias

Fochesato, M.^{1*}; Nogueira, S.S.²; Lima, C.D.²; Sousa, P.S.A.²; Muálem, K.O.R.¹; Rocha, J.A.³; Vêras, L.M.C.^{1,2}

¹ Centro Universitário Maurício de Nassau - Unidade Parnaíba, Brasil.

² Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr, Parnaíba-PI, Brasil.

³ Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Bernardo-MA, Brasil.

*E-mail: marianafochesato3@gmail.com

RESUMO

A doença de Chagas, foco deste trabalho, foi descrita pela primeira vez pelo Dr. Carlos Chagas em 1909 (DNDi, 2014). A doença é transmitida pelas fezes contaminadas com o parasita *Trypanosoma cruzi*, do inseto conhecido como “barbeiro”. Existem, atualmente, apenas dois fármacos para o tratamento e ambos atuam na fase aguda da doença, sendo eles o benzonidazol e nifurtimox. O objetivo deste trabalho é a predição por *docking* do potencial antitripanossoma dos alcaloides do *Pilocarpus microphyllus*. A aquisição dos códigos utilizados para a criação das proteínas do *T. cruzi* através do *Swissmodel*, foi realizada através da base Uniprot. Estas foram encaminhadas para o Chimera onde foram preparadas. Em seguida foi realizado o *docking* das proteínas do *T. cruzi* com os alcaloides: Epiisopilosina, Epiisopiloturina, Isopilosina, Macaubina, Pilocarpina e Pilosina, utilizando o *AutoDockTools*. Os resultados obtidos através da interação entre as proteínas do *T. cruzi* e os ligantes variaram de -0.0 à -8.4. O metabólito secundário que obteve melhores resultados antitripanossoma foi a *Epiisopilosine* interagindo com as proteínas *Phosphoinositide Phospholipase C*, modelo 1, *Trypanothione Reductase*, cadeias A e B.

Palavras-chave: *Tripanossoma cruzi*; Doença de Chagas; Epiisopilosina; Epiisopiloturina; *Docking*

Agradecimentos: Agradeço ao Centro Universitário Mauricio de Nassau pela bolsa oferecida através do Projeto de Iniciação Científica (PIC) e a CAPS.

OC.3

Comportamento dos componentes presentes nas amostras de óleos essenciais utilizando Espectroscopia Raman (ER)

Santos, M.G.B.¹; Lima, G.C.²; Fernandes, T.F.¹; Sallet, L.A.P.³; Santos, F.D.R.P.¹; Neto, J. G.O.¹

¹ *Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão, Unisulma, Imperatriz, Brasil.*

² *Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) -Universidade Anhembí-Morumbi, UAM, São José dos Campos, Brasil.*

³ *Universidade Estadual do Tocantins, Unitins, Augustinópolis, Brasil*

* E-mail: marcia.belfort@unisulma.edu.br

RESUMO

A Espectroscopia Raman (ER) é um método óptico, de alta resolução espacial não invasivo, não destrutivo que possibilita a análise de diversos componentes. Os óleos essenciais (OE's) são compostos orgânicos produzidos a partir da extração de ativos naturais de origem vegetal e contém inúmeros compostos. Objetivou-se avaliar o comportamento dos componentes das amostras de OE de alecrim, lavanda e melaleuca de duas marcas diferentes, por meio da ER. Em relação aos OE do alecrim e lavanda, obtiveram variações de picos. O OE de lavanda da marca A teve aumento no intervalo entre 1400 cm⁻¹ e 1500 cm⁻¹ (pico de 1453 cm⁻¹) e nos intervalos de 1600 a 1800 cm⁻¹ (picos de 1647 cm⁻¹ e 1676,7cm⁻¹). O OE de lavanda da marca B obteve variações na faixa de 1200 cm⁻¹ a 1800 cm⁻¹, comparado aos OE alecrim e melaleuca) da mesma marca. Variações podem estar relacionadas aos picos das vibrações moleculares do acetato de linalina e o linalol elevados no OE de lavanda. Notou-se que a marca do óleo não influenciou na similaridade ou variações entre os mesmos. A aplicação do uso da ER pode colaborar para comparações e correlações entre os óleos e estudos padrões de qualidade/pureza.

Palavras-chave: Óleos essenciais, Componentes químicos, Espectroscopia Raman.

Agradecimentos: Agradecemos ao Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) - Universidade Anhembí-Morumbi, UAM pela cessão ao laboratório e a Unisulma.

OC.4

Aplicações e potencial biológico da goma do cajueiro modificada: Uma revisão bibliográfica

Pinto, R. P. B.¹; Lima, J. T. F.¹; Nascimento, J. M. T. S.¹; Silva, R. E.^{1,2}; Pacheco, N. I.¹; Carneiro, G.S.³; Souza, N.⁴; Castro, A. V.¹; Araújo, A. R.^{1*}; Silva, D.A.¹

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

³ Centro Universitário Maurício de Nassau- UNINASSAU, Teresina, Piauí.

⁴ Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Santa Inês, Maranhão.

* E-mail: alyne_biomed@hotmail.com

RESUMO

A goma do cajueiro (GC), obtida de *Anacardium occidentale* L, é um heteropolissacarídeo, que apresenta características de sustentabilidade, biodegradabilidade e biossegurança. O trabalho objetiva uma revisão bibliográfica a respeito das aplicações e potencialidade biológica da GC modificada. A revisão foi produzida a partir da análise de 43 artigos obtidos nas bases de periódicos: *Pubmed*, *Bireme*, *Web of Science* e *Scopus*, dos quais 10 foram selecionados. O descritor utilizado foi “*potential of modified cashew gum*”, a busca ocorreu entre agosto e setembro de 2023. As modificações citadas foram: acetilação, quaternização, carboximetilação, aminação, tiolação e sulfatação. A GC modificada pode atuar como estabilizadora e encapsuladora de nanopartículas de prata e magnésio, visando aumentar a estabilidade coloidal em meio aquoso e demonstrar potencial antimicrobiano. A modificação da GC objetivando a melhoria de sua reatividade pode ser usada na formulação de micro e nanopartículas visando sistemas de entrega, como para a administração oral de insulina, potencializando redução dos níveis de glicose no sangue. A GC modificada pode atuar como agente mucoadesivo e oferecer maior proteção ao fármaco no ambiente simulado do fluido gástrico. A análise da literatura evidenciou que a GC modificada apresenta grande potencial biológico e variáveis aplicações nas áreas farmacológicas e biomédicas.

Palavras-chave: *Cashew gum*; Polímeros modificados, Nanopartículas.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

OC.5

Estudo *in silico* da atividade antileishmania do constituinte majoritário *Terminalia fagifolia* Mart.

Nascimento, J.M.T.S.¹; Lima, C. D.²; Mota, M. C.²; Rocha, J. A.²; Araújo, A. R.¹

¹ Núcleo de pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR, Parnaíba, Piauí, Brasil.

² Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Biotecnologia (QUIMEBIO), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Bernardo 65550-000, Brasil.

* E-mail: jessicaebnn@gmail.com

RESUMO

Terminalia fagifolia Mart. é uma árvore encontrada no cerrado do Brasil, amplamente utilizada na medicina popular. As leishmanioses fazem parte do grupo de doenças tropicais negligenciadas, ficando atrás apenas da malária em incidência mundial. Os primeiros medicamentos para tratamento surgiram em 1940, apesar da prevalência mundial, não se observou avanços no desenvolvimento de novos fármacos. O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antileishmania *in silico* do constituinte majoritário *T. fagifolia* o eschweilenol-C. A estrutura 3D dos possíveis alvos de *Leishmania* spp., e as proteínas foram obtidas a partir do *Protein Data Bank* (PDB). O ligante utilizado foi eschweilenol-C e os cálculos de ancoragem foram realizados utilizando o *AutoDock Vina*. Os ligantes e proteínas foram preparados para os cálculos com *AutoDock Tools*. Nos estudos *in silico* os melhores parâmetros de afinidade molecular foram obtidos a partir da interação das enzimas N-myristoyltransferase e Pteridine reductase com o ligante eschweilenol-C no sítio ativo, a energia de ligação foi igual a -10.2 kcal.mol⁻¹, respectivamente. A docagem molecular analisou o acoplamento do ligante ao sítio ativo da proteína alvo. Através do estudo *in silico* foi possível prever a atividade biológica do composto preliminarmente ao estudo *in vitro*, complementando e subsidiando os experimentos em laboratório.

Palavras-chave: *Terminalia fagifolia* Mart.; Leishmanioses; Docagem molecular; Estudo *in silico*.

Agradecimentos: Núcleo de pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR.

OC.6

Quaternized arabinogalactan extracted from *Anadenanthera colubrina* with antiproliferative property against metastatic melanoma cells

Ribeiro, F.O.S.^{1,3*}; Oliveira, F.C.E.²; Brito, L.M.²; Pessoa, C.²; Araújo, A.R.³; Silva, D.A.³; Almeida Leite, J.R.S.A.¹

¹ Center for Research in Applied Morphology and Immunology, NuPMIA, University of Brasilia, Brasilia, Brazil.

² Department of Physiology and Pharmacology, Graduate Program in Pharmacology, Federal University of Ceará, UFC, Fortaleza, CE, Brazil.

³ Research Center on Biodiversity and Biotechnology, BIOTEC, Federal University of Delta of Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brazil.

* E-mail – fabioriber2014@gmail.com

RESUMO

Angico gum (AG) obtained from the exudate of red angico (*Anadenanthera colubrina* var. *Cebil*) has heteropolysaccharides composed of arabinose, galactose, rhamnose and glucuronic acid, presenting great potential for biotechnological applications. In this approach, the objective was to investigate the cytotoxic profile of AG modified with the etherifying agent CHPTAC. To this end, the gum was isolated, quaternized (QAG) and characterized regarding its physicochemical, structural properties and composition. From the characterization data, it was possible to observe that the polymer that went through the quaternization process showed an increase in the percentage of carbon, hydrogen and nitrogen, concomitantly with an increase in surface charge due to the inserted group. Both gums showed cytotoxicity towards normal cells at concentrations higher than those that showed activity against tumor cells. QAG was more selective for the metastatic melanoma tumor line, with activity below 20 µg/mL and presenting changes in cell shape and membranes. Therefore, the results demonstrate that the QAG presented in this study is a very promising biomaterial for biomedical and biotechnological applications.

Keywords: Quaternization, Biopolymer, *In vitro* antitumor.

OC.7

Atividade leishmanicida de nanopartículas de prata estabilizadas com extrato e fração de *Terminalia fagifolia* Mart.

Nascimento, J. M. T. S.¹; Castro, A. V.¹; Santos, L. B. P.¹; Alves, D. A.¹; Rodrigues, R. R. L.²; Rodrigues, K. A. F.²; Nunes, P. H. M.³; Araújo, A. R.¹

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR, Parnaíba, Piauí, Brasil.

² Laboratório de doenças infecciosas (LADIC) Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba 64200-000, Brasil;

³ Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais, NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Brasil.

* E-mail: jessicaebnn@gmail.com

RESUMO

As Leishmanioses fazem parte do grupo de doenças tropicais negligenciadas, sendo a segunda em maior incidência no mundo. O tratamento atual apresenta alta toxicidade, efeitos colaterais e alto custo, assim, há a necessidade de desenvolver novas alternativas terapêuticas. *Terminalia fagifolia* Mart. é uma árvore encontrada no cerrado do Brasil. Estudos realizados com derivados da casca do caule demonstraram seu potencial para síntese verde de nanopartículas de prata (AgNPs). O objetivo do estudo foi avaliar a atividade leishmanicida de AgNPs estabilizadas em extrato e fração de *T. fagifolia*. Quatro nanopartículas de prata (AgNPEET-1, AgNPEET-9, AgNPFAQ-1 e AgNPFAQ-9) foram produzidas por síntese verde, utilizando dois pHs (5 e 9) diferentes. As nanopartículas foram caracterizadas por UV-vis, apresentando banda plasmônica na região característica. O ensaio *in vitro* para determinar a concentração inibitória média das nanopartículas foi realizado contra formas promastigotas de *Leishmania amazonensis* onde AgNPFAQ-1 apresentou CI50 de 13,72 µg/mL e AgNPEET-9 apresentou CI50 de 18,5 µg/mL. Para *Leishmania brasiliensis*, AgNPFAQ-9 apresentou CI50 de 29,8 µg/mL e EET-9 CI50 de 27,31 µg/mL. Os resultados demonstram que as AgNPs possuem atividade leishmanicida *in vitro*, porém são necessários estudos mais aprofundados para investigar características e mecanismos de ação dessas nanopartículas.

Palavras-chave: *Terminalia fagifolia* Mart.; Leishmanioses; Nanopartículas de prata; Atividade leishmanicida.

Agradecimentos: Núcleo de pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR

OC.8

Uso de laser de baixa intensidade em pacientes oncológicos para prevenção de mucosite oral.

Mauricio, L.S.R. ^{1*}; De Menezes, B.C. ²; Moura, J.A.D. ¹; Nascimento, A.S. ²; Tiradentes, R.V. ²; Mengal, V. ²; Oliveira, K.G. ¹; Santuzzi, C.H. ²; Gouvea, A.G. ^{1,2}

¹*Biotechnology Post-graduation Program, Health Sciences Center, Federal University of Espírito Santo, Vitória, ES, Brazil.*

²*Department of Physiological Sciences, Health Sciences Center, Federal University of Espírito Santo, Vitória, ES, Brazil.*

*E-mail: lorenarittberg18@gmail.com

RESUMO

A mucosite oral é uma condição dolorosa que ocorre em pacientes submetidos à quimioterapia. Devido ao agravamento da mucosite oral, o paciente pode evoluir para pior quadro clínico e interromper o tratamento antineoplásico. A terapia com laser de baixa potência na quimioterapia para tumores sólidos tem sido estudada, mas a aplicação como prevenção precisa ser avaliada. Investigar se a terapia a laser de baixa intensidade aplicada antes da quimioterapia poderia prevenir a mucosite oral em pacientes com tumores sólidos. Foi realizado um estudo retrospectivo em 287 pacientes com tumores sólidos sob aprovação do CEP/UFES (nº 2.186.172/2017). A laserterapia foi aplicada na frequência de 630nm, com dose de 2J/cm², para prevenção de mucosite oral induzida por quimioterapia especificamente para tumores não hematológicos. Os pacientes com câncer foram distribuídos em dois grupos: um grupo irradiado com laser (N = 204) e um grupo controle – não irradiado com laser (N = 83). Foram coletados dados epidemiológicos, neutrófilos totais, efeitos colaterais gerais, desenvolvimento e grau da mucosite oral e a realização de terapia a laser de baixa potência para prevenir a mucosite oral. A laserterapia no protocolo proposto foi eficiente em reduzir o desenvolvimento de mucosite oral (somente grau I/II) em pacientes sob quimioterapia e capaz de reduzir a gravidade das lesões da mucosa oral, em pacientes que desenvolveram mucosite após o uso do laser para prevenção. O protocolo de laserterapia profilática proposto pelo estudo, definido na frequência de 630nm, dose de 2J/cm², demonstrou a capacidade de diminuir a ocorrência de mucosite oral em pacientes submetidos a protocolos quimioterápicos para tumores sólidos.

Palavras-chave: Mucosite oral, Terapia de baixa potência, Tumores sólidos, Quimioterapia.

Agradecimentos: Fundação de amparo à pesquisa (FAPES).

OC.9

Potential antibacterial and antibiofilm activity of the cationic derivative of *Spondias purpurea* gum against resistant nosocomial pathogens

Ribeiro, F.O.S.^{1,2*}; Araújo, G.S.²; Araújo, A.R.²; Junior, J.R.P.³; Feitosa, J.P.A.³; Hallwass, F.⁴; Silva, D.A.²; Leite, J.R.S.A.¹

¹ Center for Research in Applied Morphology and Immunology, NuPMIA, University of Brasília, Brasília, Brazil.

² Research Center on Biodiversity and Biotechnology, BIOTEC, Federal University of Delta of Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brazil.

³ Department of Organic and Inorganic Chemistry, Federal University of Ceará, UFC, Fortaleza, CE, Brazil.

⁴ Department of Fundamental Chemistry, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil.

* E-mail – fabioriber2014@gmail.com

RESUMO

Seriguelira gum (SG), a polymer isolated from the exudate of *Spondias purpurea* L, consisting of 59% galactose, 9% arabinose, 2% mannose, 2% xylose, 2% rhamnose and 26% uronic acids, was used in this work with the aim of obtaining an antibacterial material against multi-resistant microorganisms. To this end, after isolation, the gum was quaternized using quaternary ammonium (CHAPTAC). The characterization of GS and its quaternized derivatives (QSG) was carried out using the Zeta potential, elemental analysis and nuclear magnetic resonance techniques. Antibacterial activity was investigated against Gram-positive bacteria of clinical importance, in addition to antibiofilm activity against the forming and forming biofilm. Hemocompatibility of SG and QSG was observed against erythrocytes. The characterizations demonstrated the efficiency of obtaining the cationic derivative, due to the significant increase in charge, appearance of the new signal at 3.14 ppm, characterizing the presence of the N,N,N – trimethyl group and degree of substitution of 0.4. Antibacterial activity against bacteria of the genus *Staphylococcus*, with values between 125-15 µg/mL. Concomitant inhibition (>80%) of the biofilm formed and in formation. Proving to be an excellent biomaterial against bacteria that cause nasocomial pathogens, and with excellent hemocompatibility (>1000 µg/mL).

Keywords: Arabinogalactan, Quaternization, Multi-resistant bacteria, Antibacterial biomaterial.

Acknowledgment: Thanks to DPG/UnB Notice number 0007/2021.

OC.10

Estudo *in silico* dos oligossacarídeos da goma do angico (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul) no alvo molecular toxina da cólera A1 envolvida na diarreia secretora

Lima, C. D. ^{1,2,3}; Mota, M. C. ^{1,2,3}; Cavalcante, Y. P. ^{2,3}; Nascimento, J. M. T. de S. ^{2,3}; Sousa, P. S. A. ^{1,2,3}; Araújo, T. S. L. ²; Veras L. M. C. ^{2,3}; Silva, D. A. ^{2,3}; Rocha, J. A. ^{1,2,3*}

¹ Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Biotecnologia, QUIMEBIO, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Bernardo, MA, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, PPGBIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brasil.

³ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brasil.

* E-mail: cleiane.lima@ufpi.edu.br

RESUMO

A diarreia é a manifestação clínica mais frequente relacionada com doenças gastrointestinais e está presente na maioria dos países em desenvolvimento e continua sendo uma das causas mais comuns de hospitalização. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial antidiarreico da goma do angico natural, um biopolímero obtido a partir de exsudato do tronco do angico vermelho frente a bactéria Gram-negativa *Vibrio cholerae*. Foi realizado predições *in silico* de docagem molecular. A molécula de carboidrato da GA foi fragmentada em B-L-Arap e ALFA_D_GALp(1_6)_D_GALp. A estrutura 3D do alvo foi obtida do *Protein Data Bank* (PDB) com o código: 2A5G (Toxina da Colera A1). Os cálculos de acoplamento molecular foram realizados utilizando o software *AutoDock Vina* e *AutoDock Tools* para preparação dos ligantes e proteína. A enzima 2A5G interagiu com todos os ligantes testados, sendo que a melhor afinidade molecular para o ligante ALFA_D_GALp(1_6)_D_GALp com energia de ligação de $-7.4 \text{ kcal.mol}^{-1}$. Os compostos testados demonstraram potencial inibidor da toxina da cólera A1, interagindo com seus aminoácidos formando seis ligações de hidrogênio. Portanto, com o presente resultado conclui-se que a goma do angico pode ser considerada um forte candidato para aplicações no tratamento de doenças diarreicas corroborando com estudos *in vivo* anteriores.

Palavras-chave: Goma do angico; Diarreia secretora, Acoplamento molecular; Polissacarídeo.

Agradecimentos: À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo fomento de bolsas de pesquisa.

OC.11

Análise fitoquímica e potencial antimicrobiano de extratos e frações de *Brosimum gaudichaudii* Trécul frente a bactérias de importância clínica

Silva, A. F. L.^{1*}; Siqueira, F. F. F. S.¹; Silva, W. C.¹; Silva, V. E. S.¹; Oliveira, F. S.¹; Nobre, M. L. M.²; Pereira, F. M. S.²; Lago, E. C.¹

¹ Laboratório de Microbiologia e Imunologia de Doenças Infecciosas, Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, Caxias, Brasil.

² Laboratório de Microbiologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, IFMA, Caxias, Brasil.

* E-mail: nandalopesslp@hontial.com

RESUMO

As plantas medicinais constituem um arsenal de produtos com diferentes potenciais a serem explorados, sendo utilizadas como terapia alternativa e complementar. O objetivo deste trabalho foi analisar o potencial antimicrobiano das frações do extrato etanólico de *Brosimum gaudichaudii* frente às bactérias de importância clínica. Foram utilizadas as frações da folha e casca do caule, obtidas do extrato etanólico contra cepas bacterianas de padrão ATCC. Os extratos foram obtidos por maceração em etanol, em seguida foram fracionados, obtendo as frações bruta, hexânica, clorofórmica, acetato de etila e hidrometanólica, a triagem fitoquímica foi realizada, em seguida submetidos aos testes de susceptibilidade *in vitro*, utilizando a metodologia de disco difusão, nas concentrações de 10, 25, 50 e 100mg/mL. Na triagem fitoquímica foi constatada a presença de metabólitos secundários. As frações dos extratos demonstraram atividade inibitória para três bactérias. O halo de inibição variou de 8±0,00 a 14±0,00 mm para *K. pneumoniae*, 8±0,00 a 10±0,00 mm para *P. aeruginosa* e 8±0,00 a 9±0,00 mm para *S. aureus*. Observou-se melhor potencial de inibição na fração acetato de etila, sugerindo o isolamento dos metabólitos presentes nesta fração para delimitar os principais compostos responsáveis pela ação antimicrobiana.

Palavras-chave: Compostos Vegetais; Potencial Antibacteriano; Moraceae

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, à Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA

OC.12

Potencial antifúngico de nanopartículas de prata sintetizadas com proteínas do látex de *Plumeria pudica*

Sales, A. C. S.¹; Silva, F.D.S.¹; Souza, B.S.¹; Souza, T. F.¹; Nolêto, R. P.²; Daboit, T. C.²; Junior, J. R. P.³; Feitosa, J. P. A.³; Oliveira, J.S.^{1,4*}

¹ Laboratório de Bioquímica de Plantas Laticíferas – LABPL, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Grupo de estudos avançados em Micologia Médica – GEAMICOL, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

³ Departamento de Química Orgânica e Inorgânica – DQOI, Universidade Federal do Ceará, UFC, Fortaleza, Ceará.

⁴ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

* E-mail: jefferson.oliveira@gmail.com

RESUMO

Nanopartículas são amplamente utilizadas em aplicações biomédicas. As notáveis propriedades antimicrobianas da prata tornam-na um material importante na nanomedicina. A síntese verde de nanopartículas de prata (AgNPs) utilizando diferentes moléculas vegetais tem demonstrado grande potencial em aplicações medicinais. O presente estudo objetivou sintetizar AgNPs, utilizando proteínas do látex da planta *Plumeria pudica* (PLPp) como agente redutor e estabilizante, e verificar as propriedades antifúngicas das nanopartículas (Pp-AgNPs). A síntese das Pp-AgNPs foi acompanhada por UV-vis e caracterizadas quanto ao Diâmetro Hidrodinâmico, Potencial Zeta (ζ) e Índice de Polidispersividade (IPD). O potencial antifúngico das Pp-AgNPs foi investigado através da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) contra *Candida albicans* ATCC 18804, *Candida parapsilosis* ATCC 22019, *Aspergillus fumigatus* ATCC 13073 e *Cryptococcus neoformans* ATCC 32269. As Pp-AgNPs demonstraram bandas de absorção na região de 415nm e se apresentaram estáveis em avaliação realizada por 120 dias. Apresentaram tamanho hidrodinâmico de 39,57nm, ζ de -21,9 e IPD de 0,435. Foi observada uma notável atividade antifúngica contra as leveduras *C. albicans* (1,68 μ g/mL), *C. parapsilosis* (3,37 μ g/mL) e *C. neoformans* (3,37 μ g/mL). Portanto, conclui-se que as Pp-AgNPs podem ser utilizadas como protótipos para o desenvolvimento de agentes antifúngicos em diversas aplicações terapêuticas.

Palavras-chave: Antimicrobiano; Látex de Planta; Leveduras; Nanopartículas Metálicas.

Agradecimentos: CAPES, CNPq

OC.13

Nanopartículas de prata estabilizadas com fração aquosa de *Terminalia fagifolia* Mart. atua como agente bactericida contra isolados clínicos de interesse médico

Pacheco, N. I.¹; Nascimento, J. M. T. S.¹; Lima, J. L. C.²; Silva, R. E.^{1,3}; Lima, J. T. F.¹; Pinto, R. P. B.¹; Castro, A.V.¹; Nunes, P.H.M³; Silva, D. A.1; Araújo, A. R.^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Instituto Biomédico, departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal Fluminense.

³ Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

* E-mail: alyne_biomed@hotmail.com.

RESUMO

Os extratos e frações da espécie *Terminalia fagifolia* Mart. são conhecidos por seu potencial etnofarmacológico, como a sua atividade antibacteriana. Somado aos efeitos promissores destes produtos naturais, a nanotecnologia representa uma alternativa ao desafio da resistência antibiótica. O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antibacteriana de nanopartículas de prata (AgNPs) estabilizadas com a fração aquosa de *T. fagifolia* (AgNP-FAQ) contra bacilos Gram-negativos (BGN) de origem hospitalar, portadores de importantes mecanismos de resistência. A atividade antibacteriana foi avaliada pela determinação da Concentração Inibitória e Bactericida Mínima (CIM e CBM), de acordo com o CLSI. A AgNP-FAQ apresentou atividade antibacteriana com 31,25 µM contra isolados clínicos das espécies *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*. Por outro lado, o espécime de *Acinetobacter baumannii*, mostrou-se mais sensível a ação deste nanomaterial, com CIM de 15,62 µM. Um efeito bactericida contra este BGN não fermentador foi observado, com CBM de 31,25 µM, assim como contra o isolado de *K. pneumoniae*, com CBM de 250 µM. Para o isolado de *P. aeruginosa* o nanomaterial mostrou-se bacteriostático (CBM >250 µM). Desta forma, observa-se o potencial promissor da AgNP-FAQ em inibir a disseminação de bactérias multirresistentes altamente prevalentes no ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Resistência bacteriana; *Terminalia* spp.; Nanopartículas metálicas.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

OC.14

Polímeros naturais quaternizados como agentes antibacterianos promissores contra estafilococos coagulase negativa

Silva, R. E.^{1,2}; Lima, J. T. F.²; Ribeiro, F. O. S.^{2,3}; Nascimento, E. P. A.²; Fonseca, F. M.⁴; Oliveira, A. G.⁵; Leite, J. R. S. A.³; Silva, D. A.²; Araújo, A. R.^{2*}; Soares, M. J. S.^{1,6}

¹Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

²Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

³Centro de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, NuPMIA, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Distrito Federal.

⁴Departamento de Biomedicina, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Uberaba, Minas Gerais.

⁵Instituto de Ciências Biológicas e Naturais, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Uberaba, Minas Gerais.

⁶Departamento de Morfofisiologia Veterinária, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

* E-mail: alynebiomed@ufpi.edu.br.

RESUMO

A modificação química de polímeros naturais pode conferir a estes biomateriais um potencial antibacteriano promissor, representando uma alternativa ao desenvolvimento de novos antibacterianos. O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antibacteriana de derivados quaternizados das gomas do angico (GAQ), cajueiro (GCQ) e fava danta (GFDQ) contra espécimes clínicos de estafilococos coagulase negativo (ECN). A modificação química foi avaliada pelo Grau de Substituição (GS) e potencial zeta (ζ), a atividade antibacteriana foi investigada pela determinação da Concentração Inibitória e Bactericida Mínima (CIM/CBM) contra *Staphylococcus* coagulase negativa (ECN), conforme o CLSI (2023). A modificação foi observada, respectivamente, pelos valores do GS 0,379, 0,371 e 0,512, em função da presença do nitrogênio; e pelo potencial zeta, que demonstrou que a carga dos derivados aumentou (31,16, 25,7, 59,35 mV) para os modificados, em relação aos polímeros sem a modificação. Todos os derivados apresentaram atividade antibacteriana, com destaque para a GAQ, que inibiu o crescimento dos seis espécimes avaliados, com CIM entre 15,62-62,5 $\mu\text{g/mL}$. Um efeito bactericida foi observado contra as linhagens *S. epidermidis* ATCC 12228 e ECN 55, com CBM de 15,62 e 31,25 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente. Assim, demonstra-se que a GAQ representa um agente antibacteriano alternativo ao tratamento de infecções provocadas por ECN.

Palavras-chave: Resistência bacteriana; Polímeros naturais; Modificação química; Quaternização.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

OC.15

Nanopartículas de prata biossintetizadas utilizando látex de *Plumeria pudica* são eficazes contra bactérias Gram-negativas multirresistentes

Sales, A. C. S.¹; Silva, F.D.S.¹; Souza, B.S.¹; Souza, T. F.¹; Araújo, A. R.²; Silva, R. E.²; Lima, J. L. C.³; Oliveira, J.S.^{1,2*}

¹ Laboratório de Bioquímica de Plantas Laticíferas – LABPL, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

³ Instituto Biomédico, departamento de Microbiologia e Parasitologia – MIP, Universidade Federal Fluminense, UFF, Niterói, Rio de Janeiro.

* E-mail: jefferson.oliveira@gmail.com

RESUMO

O aumento de infecções por microrganismos patogênicos e resistentes impulsiona o desenvolvimento de alternativas aos antibióticos ineficazes. Nanopartículas de prata (AgNPs) têm sido objeto de pesquisas devido às suas notáveis propriedades antimicrobianas e eficácia contra bactérias Gram-negativas. Na síntese verde de AgNPs, materiais biológicos de plantas, como látex, podem ser empregados como agente redutor/estabilizador. Neste contexto, objetivou-se sintetizar e caracterizar as AgNPs utilizando proteínas extraídas do látex de *Plumeria pudica* (PLPp) e investigar o potencial antibacteriano frente às bactérias Gram-negativas multirresistentes, determinando a Concentração Inibitória e Bactericida Mínima. As AgNPs foram caracterizadas por Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e Microscopia de Força Atômica (AFM), e testadas contra *Klebsiella pneumoniae* (ESBL+NDM), *Pseudomonas aeruginosa* (KPC), *Acinetobacter baumannii* (MDR). Os espectros de FTIR revelaram o envolvimento de grupos funcionais de proteínas na formação e estabilização das AgNPs. Por AFM verificou-se que as AgNPs apresentaram morfologia esférica. O efeito antibacteriano foi observado em todas as bactérias testadas: *K. pneumoniae* (13,48µg/mL), *P. aeruginosa* (6,74µg/mL), *A. baumannii* (13,48µg/mL). Com efeito bactericida para *K. pneumoniae* em 13,48µg/mL e bacteriostático para as demais. Portanto, AgNPs sintetizadas utilizando PLPp podem servir de protótipo para desenvolver antimicrobianos no combate às infecções causadas por bactérias Gram-negativas multirresistentes de importância clínica.

Palavras-chave: Antibacteriano; Nanopartículas Metálicas; Proteína Vegetal; Resistência Bacteriana.

Agradecimentos: CAPES, CNPq

OC.16

Desenvolvimento de um dispositivo para tratamento de úlceras aftosas à base de biopolímeros e *Terminalia fagifolia* Mart.

Alves, N. S.^{1*}; Silveira, C. L. L.¹; Silva, R. E.^{1,2}; Fonseca, F. M.³; Soares, M. J. S.²; Silva, D. A.¹; Araújo, A. R.^{1,2}

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

³ Departamento de Biomedicina/Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Uberaba, Minas Gerais.

* E-mail: santosnathanael55@gmail.com

RESUMO

Úlceras aftosas são pequenas feridas dolorosas que podem ser colonizadas por *Candida albicans*. Desenvolver novos métodos terapêuticos é necessário principalmente pela crescente resistência a antifúngicos. *Terminalia fagifolia* Mart. é uma espécie oriunda do cerrado brasileiro usada popularmente para tratar estomatite aftosa. Portanto, a pesquisa se concentra no desenvolvimento de um biofilme mucoadesivo de matriz polimérica biodegradável e extrato de *T. fagifolia* como forma de tratamento fitoterápico para úlceras aftosas. Inicialmente, a atividade antifúngica do extrato etanólico de *T. fagifolia* foi estudada por meio de determinação da concentração inibitória mínima (CIM), com posterior avaliação das alterações morfológicas por microscopia de força atômica (MFA). Após a confecção do biofilme e caracterização, foi realizado testes *in vitro* para avaliação da atividade antifúngica pela técnica de difusão em ágar. O potencial antifúngico do EET foi comprovado nos testes realizados, com CIM's variando de 8 a 64 µg/mL, com severas alterações morfológicas demonstradas por MFA. Observou-se que o filme contendo o EET teve uma espessura média de 0,021 mm e o filme controle 0,014 mm de espessura média. Os filmes contendo o EET também apresentaram potencial inibitório, diferente daqueles contendo apenas a matriz polimérica, mostrando-se promissores para aplicação em estudos pré-clínicos e clínicos.

Palavras-chave: Biofilme, Mucoadesivo, Biopolímeros, Estomatite aftosa, Fitoterápico.

Agradecimentos: Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr; Universidade Federal do Triângulo mineiro - UFTM; Grupo Centroflora.

OC.17

Estudo *in-silico* da quercetina como potencial agente antiviral em Células T Humanas

Fochesato, M.¹ *; Nogueira, S. S.²; Sousa, P. S. A.²; Muálem, K. O.¹; Santos, E. M. E.⁴; Rocha, J. R.³; Vêras, L. M. C.^{1,2}

¹ Centro Universitário Maurício de Nassau – Unidade Parnaíba - PI, Brasil

² Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFDPAr, Parnaíba - PI, Brasil.

³ Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Bernardo – MA, Brasil

⁴ Médico da Estratégia de Saúde da Família – Secretaria Municipal de Saúde Maranguape, Maranguape – CE, Brasil

* E-mail: marianafochesato3@gmail.com

RESUMO

A quercetina é um flavonóide abundante em frutas e vegetais, que apresenta propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. O presente estudo tem como objetivo avaliar o potencial da atividade antiviral da quercetina com os vírus do Ebola, ECA-2, spike delta, e spike delta mutante (5F1B, 6VW1, 7LWW e 7SY1) ambos pertencente ao SARS COV-2. As estruturas 3D das proteínas foram obtidas no servidor online *Protein Data Bank* (PDB). A estruturas 3D da quercetina foram projetadas e otimizadas utilizando os softwares *GaussView 5* e *Gaussian 09w*, respectivamente. Os parâmetros farmacocinéticos relacionados à absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade (ADME/Tox) do composto Quercetina foram obtidos utilizando o servidor online Pre-ADMET versão 2.0. Os parâmetros de afinidade molecular ideais foram obtidos a partir da interação entre a quercetina com as proteínas do vírus Ebola. A afinidade foi observada com energia de ligação igual a $-7,6 \text{ kcal.mol}^{-1}$ para estes complexos. Interações hidrofóbicas e ligações de hidrogênio com aminoácidos proteicos foram observadas nas análises. Logo, pode-se concluir que a quercetina tem um potencial atividade antiviral nas células T humanas (5DZO) contra as estruturas testadas, apresentando melhores resultados com o vírus do ebola.

Palavras-chave: Quercetina; Docking; Ebola; Células T; Antiviral.

Agradecimentos: Centro Universitário Maurício de Nassau unidade Parnaíba pela bolsa ofertada pelo Programa de Iniciação Científica (PIC).

OC.18

Análise do potencial antibacteriano da goma do angico quaternizada contra isolados de *Staphylococcus aureus* portadores de genes SCCmec

Lima, J. T. F.¹; Silva, R. E.^{1,2}; Pinto, R. P. B.¹; Ribeiro, F. O. S.^{1,3}; Fonseca, F. M.⁴; Oliveira, A. G.⁵; Leite, J. R. S. A.³; Silva, D. A.¹; Araújo, A. R.^{1*}; Soares, M. J. S.²

¹Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

²Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais - NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

³Centro de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, NuPMIA. Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Distrito Federal.

⁴Departamento de Biomedicina, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Uberaba, Minas Gerais.

⁵ Instituto de Ciências Biológicas e Naturais, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Uberaba, Minas Gerais.

* E-mail: alynebiomed@ufpi.edu.br

RESUMO

Polímeros modificados quimicamente, como gomas catiônicas, têm apresentado melhorias em suas atividades biológicas, como a atividade antibacteriana. Nesse estudo, objetivou-se analisar o potencial antibacteriano da goma do angico quaternizada (GAQ) contra *Staphylococcus aureus* portadores de genes SCCmec (MRSA 17, MRSA 174, MRSA 214) e *S. aureus* ATCC 29213. A modificação química da goma foi avaliada por FTIR e foi realizada a determinação da concentração inibitória e bactericida mínima (CIM e CBM), seguindo as diretrizes estabelecidas pelo CLSI. A modificação foi verificada pelo FTIR que apresentou as bandas na região de 1480 cm^{-1} (C-H de amônio quaternário) e na região de 1420 cm^{-1} de C-N. A atividade antibacteriana foi confirmada pela obtenção da CIM nas concentrações $250\text{ }\mu\text{g/mL}$ para os isolados clínicos, por outro lado, a cepa *S. aureus* ATCC 29213 demonstrou-se mais sensível à ação do biomaterial, com CIM na concentração $125\text{ }\mu\text{g/mL}$. A GAQ apresentou atividade bactericida para o MRSA 174 e 214, na concentração de $500\text{ }\mu\text{g/mL}$, e bacteriostático para o *S. aureus* ATCC 29213 e para o MRSA 17 (CBM > $1000\text{ }\mu\text{g/mL}$). Dessa maneira, os resultados demonstram que a GAQ apresenta um potencial antibacteriano promissor para inibir o crescimento de *S. aureus* resistentes à meticilina.

Palavras-chave: Polímeros catiônicos; Quaternização; Resistência bacteriana.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

OC.19

Emerging and disruptive technologies in the context of *Healthcare 4.0*

Pompermaier, J. P. L.^{1*}; Vergara, L. G. L.²; Cavalcanti, P. B.³

¹ Program in Architecture and Urbanism, Federal University of Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brazil

² Program in Production Engineering and in Architecture and Urbanism, Federal University of Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brazil

³ Department of Graphic Expression, Federal University of Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brazil

* E-mail: joaopaulopompermaier@gmail.com

RESUMO

The Fourth Industrial Revolution is transforming the world and the society we live in, causing disruptions in various fields of knowledge, including healthcare. This research aimed to identify emerging and disruptive technologies applied in Healthcare 4.0 that are expected to have a positive impact on this field in the short, medium, and long term. To achieve this, a Systematic Literature Review was conducted using the following databases: Google Scholar, IEEE Xplore, PubMed, SciELO, Scopus, and Web of Science. The following technologies were identified: big data, data analytics, and data science; synthetic biology; biosensors and trackers; blockchain and cybersecurity; cloud computing and fog computing; quantum computing; drones; digital twin; genomics; Artificial Intelligence (AI), machine learning, and deep learning; Internet of Things (IoT), Internet of Services (IoS), and Internet of Everything (IoE); additive manufacturing (3D printing); nanotechnology; augmented reality, virtual reality, and mixed reality; robotics; environmental sensors; cyber-physical systems (CPS); 5G technology; telehealth (telemedicine, teleconsultations, and telediagnosics); wearables. These technologies have a great potential for transforming service delivery and emerge as opportunities for the development and optimization of healthcare systems, making them more effective and efficient in response to a society that increasingly demands high-quality services.

Keywords: Industry 4.0; Healthcare 4.0; Digital Health; Health Technology.

Acknowledgments: Study carried out with the support of the University Scholarship Program of Santa Catarina maintained by the Fund for Support to the Maintenance and Development of Higher Education (UNIEDU/FUMDES Post-graduation)

OC.20

Desenvolvimento de um aplicativo baseado nas plantas nativas da RENISUS para prescritores de fitoterápicos

Gracia, M. L.P.^{1*}; David, H.M.S.L.¹

¹ UERJ, Centro Biomédico -Laboratório de Telessaúde, Rio de Janeiro, Brasil

* E-mail: lucilenegracia@gmail.com

RESUMO

Introdução: O uso de Plantas com finalidade medicinal vem dos saberes ancestrais, e a fitoterapia foi instituída no Sistema Único de Saúde (SUS) em 2006, e a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) foi publicada em 2009. O uso da tecnologia como difusão do conhecimento tem se mostrado muito relevante na área da Saúde. **Objetivo:** Desenvolver um aplicativo móvel (APP) relacionado a Fitoterapia fundamentado nas plantas nativas contidas na RENISUS. **Metodologia:** Estudo experimental, descritivo, de natureza aplicada. **Resultados:** Etapa1: foi realizada revisão integrativa com base em artigos científicos dos últimos 5 anos, o qual foram selecionados 12 artigos. Etapa 2: Construído um banco de dados sobre as Plantas Nativas da RENISUS. Etapa 2: Análise detalhada dos requisitos para o desenvolvimento do aplicativo e definição da arquitetura do sistema, estrutura do banco de dados e das APIs que foram utilizadas. **Desenvolvimento do APP** utilizando a tecnologia JavaScript, HTML e CSS. **Conclusão:** O APP foi elaborado com 22 plantas Nativas da RENISUS e encontra-se em fase de desenvolvimento da identidade visual e registro para ser disponibilizado aos profissionais de saúde prescritores de fitoterápicos.

Palavras-chave: Telessaúde. Aplicativos Móveis. Fitoterapia

Agradecimentos: A UERJ por nos proporcionar ensino de qualidade em Saúde Digital. Ao Projeto Gerdau Transforma, você empreendendo e a Agência Besouro pelo desenvolvimento da logomarca do APP.

OC.21

Identificação de carrapatos vetores da febre maculosa usando processamento de imagens por inteligência artificial

Gomes, I. R. C.¹; Miranda, V. L.¹; Leal, J. F. C.¹; Araújo, T. O.¹; Gazeta, G. S.²; Rodrigues, C. M.³; Gurgel-Gonçalves, R.¹

¹Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

²Laboratório de Referência Nacional em Vetores das Riquetsioses, Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

³Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

* E-mail: isadoraribeiro.cgomes@gmail.com

RESUMO

Os carrapatos são relevantes em saúde pública por transmitirem a febre maculosa (FM). Inovações para identificação de carrapatos são necessárias para fortalecer a vigilância da FM. Avaliamos o desempenho de uma Rede Neural Convolucional - AlexNet para identificação de possíveis vetores da FM. Organizamos um banco de 403 imagens (6 espécies) e incluímos na AlexNet. A rede usou 80% das imagens para treinamento, 10% para validação interna e 10% para teste no MATLAB. Mensuramos a acurácia da AlexNet para identificação dos quatro vetores principais da FM (*Amblyomma aureolatum*, *A. ovale*, *A. sculptum* e *A. tigrinum*) e outros dois possíveis vetores (*A. dubitatum* e *A. cajennense*), levando em conta o sexo, e a sensibilidade na identificação de *A. sculptum*. A acurácia da rede foi maior para identificação de fêmeas e machos juntos (90,1; IC95%: 81,7-94,9) do que quando identificados separadamente (macho: 86,7; IC95%: 73,8-93,7; fêmea: 83,9; IC95%: 67,4-92,5). A sensibilidade na identificação de *A. sculptum* foi 98,3%. AlexNet apresentou acurácia de 90% para identificar os carrapatos, e ~100% de sensibilidade na identificação de um importante vetor da FM, mostrando que a inteligência artificial é promissora para auxiliar a vigilância em saúde pública.

Palavras-chave: Carrapatos; *Amblyomma*; Saúde pública; Inteligência artificial.

Agradecimentos: Agradeço à equipe do Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores da Universidade de Brasília, ao Laboratório de Referência Nacional em Vetores das Riquetsioses e à agência CAPES por tornar a presente pesquisa possível.

OC.22

Ambiência com imagens e elementos da natureza em serviços de apoio diagnóstico terapêutico dentro de hospitais e impacto em profissionais de saúde

Mariano, F.N.A.¹; Patricio, K.P.¹; Tavares, F.F.¹; Magalhães, R.D.¹; Pires, E.P.¹

¹ Instituto de Medicina Estudos e Desenvolvimento, Imed, Uruaçu, Brasil.

*E-mail: fabiane.mariano@hcn.org.br

RESUMO

Estudos tem demonstrado vários benefícios da conexão com natureza para a saúde humana. O Instituto de Medicina, Estudos e Desenvolvimento (IMED) projetou os Serviços de Apoio Diagnósticos Terapêuticos (SADT) com equipamentos de exames de imagem, arquitetura e design com imagens/sons de natureza em 3 hospitais por ele gerenciados. Investigou-se impacto no bem estar de profissionais de saúde e na realização dos exames pelos pacientes. Nas salas de tomografias aplicou-se backlight retro iluminado no teto como um céu, paredes com imagens de ipês e painel de LED com cachoeira em movimento. A ressonância magnética possui sistema de projeção imersiva e paciente escolhe entre 12 temas e sons a serem projetados. Aplicou-se questionário a todos profissionais com 16 perguntas e respostas segundo escala de Likert 1 a 5, tendo 99 participações. Nesse ambiente relataram que: muitas vezes ou sempre se sentiam mais felizes (81%), menos tensos (76%), menos ansiosos e estressados (68%), menos deprimidos ou com pensamentos negativos (63%), maior bem estar (76%), mais satisfeitos em trabalhar nesse ambiente (93%). Percebem que pacientes: muitas vezes e sempre realizam exame com mais tranquilidade (87%), notam menos dificuldade para realizarem os exames (70%), faltam menos (58%). Tecnologias baseadas na natureza podem beneficiar os hospitais.

Palavras-chave: Ambiência, Conexão com natureza, Hospitais, Tecnologia, Saúde ambiental.

Agradecimentos: A todos os colaboradores e diretoria dos hospitais e do IMED.

OC.23

Desenvolvimento de aplicativo para cartilha infantil dos cuidados no tratamento de hipertensão arterial, pulmonar e insuficiência cardíaca congestiva.

Lamego, V.¹; Ferreira, F.²; Medeiros, P.²

¹ Departamento de Tecnologia, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Departamento de Saúde, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

E-mail: vtorlamegoo@gmail.com

RESUMO

O interesse no estudo da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) nas crianças e outras doenças cardiovasculares incluindo a insuficiência cardíaca congestiva é antigo. O aplicativo foi pensado para ser utilizado de maneira intuitiva, a fim de facilitar o acesso aos dados e a experiência do usuário. A fase inicial foi o entendimento do contexto, chamado elicitación de requisitos, seguido por modelagem dos dados, teste interno para validação e por último a disseminação da informação sobre hipertensão infantil e insuficiência cardíaca para os cuidadores de crianças. A seguir liberou-se o acesso gratuito do aplicativo para os dispositivos *Android* e *iOS*. O resultado do trabalho foi prático e resultou na elaboração de um aplicativo para a população leiga acerca dos medicamentos utilizados no tratamento de hipertensão arterial e insuficiência cardíaca congestiva de crianças, o qual pode ser consultado pelo QR code das duas plataformas oficiais a saber: *Google Play* e *Apple Store*. O aplicativo numa linguagem acessível diminuiu a barreira de adesão e consequente gastos para o Sistema Único de Saúde (SUS), a partir do momento que estes erros poderiam ser evitáveis. O aplicativo está neste momento em fase de implantação nos postos de saúde e unidades de pronto atendimento de pediatria.

Palavras-chave: Criança, Informática médica, Adesão ao tratamento, Coração

OC.24

Identificação de lesões cutâneas resultantes de infecções fúngicas: Desempenho de um algoritmo de inteligência artificial

Trindade, N. S.*¹; Leal, J. F. C.¹; Barroso, D. H.²; Miranda, V. L.¹; Gurgel-Gonçalves, R.¹

¹Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil.

²Hospital Universitário de Brasília, Distrito Federal, Brasil.

* E-mail: nataliatrindadeunb@gmail.com

RESUMO

As lesões cutâneas oriundas de infecções fúngicas têm apresentação polimórfica e necessitam de diagnóstico diferencial com outras doenças, tornando a identificação complexa. Assim, é essencial desenvolver novas ferramentas que facilitem o diagnóstico, com a aplicação de inteligência artificial. Objetivamos avaliar o desempenho de um algoritmo de aprendizado de máquina (AlexNet) para identificação de imagens de lesões cutâneas resultantes de infecções fúngicas. Avaliamos 854 imagens de pacientes atendidos no ambulatório de dermatologia do Hospital Universitário de Brasília (2015- 2022) e de atlas dermatológicos, sendo 427 de lesões fúngicas (ex: cromomicose, esporotricose, tinea corporis) e 427 de outras lesões (ex: leishmaniose, piodermite, carcinoma). Usamos 80% das imagens para treinar a rede AlexNet no software MATLAB, 10% para validação interna e 10% para teste. Calculamos a média de acurácia, sensibilidade, especificidade e o intervalo de confiança de 95% (IC). A acurácia média da AlexNet para a identificação de lesões fúngicas foi de 93,8% (IC 91-95), sensibilidade de 92,9% (IC 89-95) e especificidade de 94,7% (IC 91-96). A AlexNet apresentou um ótimo desempenho para identificar imagens de lesões fúngicas. Logo, a identificação automatizada de lesões por um algoritmo de aprendizado de máquina representa uma ferramenta promissora para auxiliar dermatologistas durante o processo de diagnóstico.

Palavras-chave: AlexNet; Inteligência artificial; Dermatologia; Infecções fúngicas

Agradecimentos: Ebserh-HUB

OC.25

Análise *in silico* de alcaloides presentes em *Pilocarpus microphyllus* contra Sars-Cov-2

Sousa, P. S. A.^{1,2*}; Nogueira, S. S.¹; Fochesato, M.³; Santos, E. M. E.⁴; Rocha, J. A.^{1,2}; Vêras, L. M. C.^{1,3}

¹ Núcleo de pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Brasil

² Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Biotecnologia, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Bernado, Brasil.

³ Centro Universitário Maurício de Nassau, UNINASSAU, Parnaíba, Brasil.

⁴ Secretaria Municipal de Saúde de Maranguape, Maranguape, Ceará, Brasil.

* E-mail: psergio.araujosousa@gmail.com

RESUMO

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) é uma planta pertencente à família Rutaceae e os alcaloides presentes nas folhas desta espécie apresentam potencial anti-Sars-CoV-2, no entanto, não há evidências acerca da atividade destes compostos com a variante Ômicron. Assim, objetivou-se avaliar o potencial antiviral *in silico* dos alcaloides epiisopilosina, epiisopiloturina, isopilosina, macaubina, pilocarpina e pilosina contra proteínas de Sars-CoV-2. Para isso, foram realizados estudos do sítio ativo das proteínas (PDB ID: 6VXX, 6VYB, 7QTJ e 7QTK) pelo servidor *Computed Atlas of Surface Topography of proteins* (CASTp) 3.0 e docagem molecular com os softwares Autodock Tools e Autodock Vina. Os resultados das análises dos sítios ativos das proteínas conseguiram revelar bolsão, área, volume e amino ácidos presentes na região de interação dos alcaloides com as proteínas. Maior área e volume do bolsão 1 do sítio ativo foi observado para a 6VXX, com valores de 38354.846 Å² e 70195.045 Å³, respectivamente. Todos os alcaloides interagiram com as proteínas no estudo de docagem molecular, em que os melhores parâmetros de ligações foram para epiisopilosina e pilosina com 6VXX e com isopilosina com 6VYB, com energias livres de -7.3 kcal.mol⁻¹. Portanto, conclui-se que os alcaloides possuem potencial como candidatos no desenvolvimento de uma terapia anti-Sars-CoV-2.

Palavras-chave: Metabólito secundário; Produto natural; Terapia anti-Sars-CoV-2.

Agradecimentos: A Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

OC.26

Cartilha de medicamentos para doenças respiratórias que acometem as crianças

Filipe, A.¹; Ferreira, F.²; Medeiros, P.²

¹ Departamento de Tecnologia, Universidade de Brasília, DF, Brasília, Brasil

² Departamento de Saúde, Universidade de Brasília, DF, Brasília, Brasil

* Email: abner.f.c.r@hotmail.com

RESUMO

A pneumologia pediátrica é crucial para o tratamento infantil, destacando-se a importância do uso adequado de medicamentos. Para promover a autonomia na gestão da saúde, desenvolvemos um aplicativo de fácil compreensão. Inicialmente, compreendemos o contexto, elicitamos requisitos, seguido por tabulação e modelagem dos dados no Excel. Realizamos testes internos para validação e divulgamos informações sobre hipertensão infantil e insuficiência cardíaca. Disponibilizamos gratuitamente o aplicativo para Android e iOS após criar contas na *Google Play* e *Apple*. O resultado é um aplicativo prático, acessível via QR code nas plataformas oficiais. Essa iniciativa aborda a barreira de adesão, um desafio de saúde pública, prevenindo complicações, reações adversas e falhas terapêuticas. O PedPneumo oferece uma linguagem simples e compilada com base em evidências, facilitando o entendimento dos medicamentos usados no tratamento de doenças respiratórias pediátricas.

Palavras-chaves: Descritores da saúde, Doença respiratória, Criança, Cooperação e Adesão ao Tratamento

OC.27

Análise *in silico* do potencial cicatrizante dos compostos químicos de um filme polimérico a base de alginato de sódio com epiisopiloturina e epiisopilosina

Sousa, P. S. A.^{1,2*}; Nogueira, S. S.¹; Fochesato, M.³; Santos, E. M. E.⁴; Lima, C. D.^{1,2}; Rocha, J. A.^{1,2}; Vêras, L. M. C.^{1,3}

¹ Núcleo de pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Brasil.

² Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Biotecnologia, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Bernado, Brasil.

³ Centro Universitário Maurício de Nassau, UNINASSAU, Parnaíba, Brasil.

⁴ Secretaria Municipal de Saúde de Maranguape, Maranguape, Ceará, Brasil

* E-mail: psergio.araujosousa@gmail.com

RESUMO

A pele é o maior órgão do corpo humano e quando sua integridade é comprometida o processo de cicatrização é iniciado. Filmes poliméricos com moléculas anti-inflamatórias já são empregados para a aceleração do processo de cicatrização. Assim, objetivou-se avaliar o potencial cicatrizante *in silico* dos monômeros do alginato de sódio, epiisopiloturina e epiisopilosina com metaloproteinases da matriz extracelular (MMPs) (PDB ID: 1GEN, 2WO8, 4DPE, 5H8X). Desse modo, realizou-se estudos dos sítios ativos pelo servidor *Computed Atlas of Surface Topography of proteins* (CASTp) 3.0. Os ligantes foram desenhados e otimizados com os softwares GaussView 5 e Gaussian 09w e as docagens moleculares com os softwares *Autodock Tools* e *Autodock Vina*. Resultados de análise dos sítios ativos demonstraram que a maior área e volume de bolsão foi para o bolsão 1 da proteína 2WO8, com valores de 345.241 Å² e 259.764 Å³ respectivamente. O complexo epiisopiloturina-5H8X foi identificado como o mais estável, apresentando energia de ligação de -9.3 kcal.mol⁻¹. Todos os ligantes, principalmente a epiisopiloturina e epiisopilosina, demonstraram potencial de inibir a atividade das MMPs e acelerar o processo de cicatrização. Portanto, pode-se concluir que os monômeros do alginato de sódio e os alcaloides epiisopiloturina e epiisopilosina podem apresentar potencial cicatrizante.

Palavras-chave: Metabólito secundário; Produto natural; Metaloproteinases da matriz extracelular.

Agradecimentos: A Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

OC.28

Cuidado da Família

Freitas, L. N.¹; Medeiro-Souza, P. ¹; Toscano, A. R. ¹

¹ Departamento de Farmácia, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Hospital da Criança de Brasília José Alencar, HCB, Brasília, Brasil.

* E-mail: natalialopes.nlf@gmail.com

RESUMO

O cuidado na família traz informações para os cuidadores de crianças/adolescente em tratamento de câncer. A linguagem é acessível para facilitar a adesão ao conteúdo ministrado e ao tratamento. Além disso, as informações foram ilustradas de forma didática em aplicativo para celular e livro, reforçando os principais cuidados que devem ser tomados em família para otimizar o tratamento, evitar contaminação e para identificação dos principais eventos adversos, como forma de promover a inserção da criança no núcleo familiar. O ponto principal é o cuidador e/ou responsável pelo paciente. Trazendo segurança para quem lida com a criança, destacando fatores que até então poderiam ser negligenciados. As orientações versam acerca de como a criança deve tomar o banho, limpeza do vaso sanitário, utilização de maquiagem, consumo de plantas medicinais, lavagem da louça e até higienização da bucha para a louça. O cuidado familiar faz parte da meta três da OMS, sobre segurança do paciente, que visa o engajamento do paciente e dos familiares no tratamento da doença para minimizar reações adversas medicamentosa, contribuindo assim para o uso racional de medicamento no cuidado de transição do hospital para o domicílio.

Palavras-chave: Assistência integral à saúde; Saúde da Criança; Neoplasias; Letramento em saúde; Informática médica.

Agradecimentos: Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal, Hospital da Criança de Brasília José Alencar, Universidade de Brasília

OC.29

Abordagem inovadora para a identificação automatizada de ninfas de triatomíneos, vetores da doença de Chagas

Miranda, V. M.^{1*}; Sousa, R. L.¹; Souza, E. P.¹; Dale, C.²; Gurgel-Gonçalves, R.¹

¹ Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Laboratório de Biodiversidade Entomológica, Instituto Oswaldo Cruz, IOC, Rio de Janeiro, Brasil.

* E-mail: viniciuslimabio@gmail.com

RESUMO

Apresentamos uma abordagem inovadora para a identificação automatizada de ninfas de triatomíneos, vetores da doença de Chagas, por meio da aplicação do algoritmo AlexNet. Utilizamos 2.432 imagens de insetos, incluindo ninfas de triatomíneos e outras espécies (percevejos), para treinar e testar a rede em três tarefas. A acurácia da AlexNet para identificação de ninfas de triatomíneos versus percevejos não triatomíneos, atingiu ~0,986, enquanto a identificação de ninfas de triatomíneos versus ninfas de não triatomíneos apresentou uma acurácia de ~0,991. A acurácia da rede para identificar os gêneros mais relevantes em saúde pública (*Panstrongylus*, *Rhodnius* e *Triatoma*) foi de ~0,941. Esses resultados indicam a viabilidade da utilização da AlexNet como uma ferramenta de identificação precisa e eficaz para ninfas de triatomíneos. Essa abordagem pode ter implicações significativas para a vigilância e controle da doença de Chagas, permitindo uma identificação mais rápida e confiável dos vetores. Embora seja um primeiro passo, este estudo ressalta o potencial do aprendizado de máquina para enfrentar desafios de identificação taxonômica. A expansão contínua do banco de imagens e a validação na vida real podem aprimorar ainda mais essa ferramenta, tornando-se um recurso fundamental na vigilância e controle da doença de Chagas e promovendo a saúde pública.

Palavras-chave: Percevejos, ninfas, Triatominae, Identificação, Aprendizado de máquina.

Agradecimentos: CAPES, CNPq.

OC.30

Identificação específica de triatomíneos adultos por meio de imagens, usando a rede neural convolucional pré-treinada AlexNet

Miranda, V. L.^{1*}; Souza, E. P.¹; Oliveira-Correia, J. P. S.²; Ferreira, R. A.³; Souza, R. C. M.³; Galvão, C.²; Oliveira, J.³; Rosa, J. A.⁵; Gurgel-Gonçalves, R.¹

¹ Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos, Instituto Oswaldo Cruz, IOC, Rio de Janeiro, Brasil.

³ Laboratório de Entomologia em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁴ Grupo de pesquisa em triatomíneos, Instituto René Rachou, IRR, Belo Horizonte, Brasil.

⁵ Laboratório de Parasitologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp, Araraquara, Brasil.

* E-mail: viniciuslimabio@gmail.com

RESUMO

Os triatomíneos são vetores de *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas que tem relevante impacto em saúde pública nas Américas. O desenvolvimento de uma metodologia para identificação automática desses vetores é fundamental para a vigilância entomológica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho do algoritmo AlexNet, para identificação de 65 espécies de sete gêneros de triatomíneos a partir de imagens dorsais de 6397 insetos adultos, incluindo espécies que já foram reportadas em casas e infectadas por *T. cruzi*. AlexNet escolheu aleatoriamente o conjunto de dados de treinamento (70%) e o conjunto de dados para teste (20%). Os 10% restantes foram utilizados para a validação interna do algoritmo no ambiente MATLAB. AlexNet apresentou uma acurácia de ~0,93 (IC95%, 0,913-0,941) para identificar 65 espécies. O desempenho foi melhorado para ~0,95 (IC95%, 0,930-0,958) quando foram consideradas apenas as espécies reportadas em casas e infectadas por *T. cruzi*. Esses resultados evidenciam que a rede AlexNet apresenta um desempenho promissor para identificação de espécies de triatomíneos adultos. Este estudo fornece a base para o desenvolvimento de um sistema automatizado de identificação dos vetores da doença de Chagas com participação comunitária em larga escala, podendo contribuir para a ciência cidadã.

Palavras-chave: Triatominae, *Deep learning*, Vigilância entomológica, Ciência cidadã.

Agradecimentos: Capes, CNPq.

OC.31

Uso da inteligência artificial para o diagnóstico de doenças infecciosas e identificação de vetores

Gurgel-Gonçalves, R.¹

¹ Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: gurgelrg@hotmail.com

RESUMO

Doença de Chagas, leishmanioses, arboviroses e febre maculosa são doenças infecciosas transmitidas por vetores com grande impacto em saúde pública. Inovações para o diagnóstico dessas doenças e identificação dos vetores (barbeiros, mosquitos e carrapatos) são necessárias para fortalecer a vigilância e controle. O objetivo é apresentar como a inteligência artificial pode auxiliar o diagnóstico de doenças e identificação de vetores para incentivar profissionais da saúde a utilizar a ferramenta. Organizamos bancos de imagens de lesões de pele (leishmaniose, micoses, bacterioses, doenças não infecciosas) e de vetores (barbeiros, mosquitos e carrapatos) e processamos com um algoritmo de inteligência artificial, a rede de aprendizagem profunda AlexNet, que escolheu o conjunto de treinamento (70%) e de teste (20%) no MATLAB. Mensuramos a acurácia da AlexNet para identificação das lesões de pele e vetores. Obtivemos as seguintes acurácias/sensibilidades e intervalos de confiança de 95% (IC): 1) lesões de pele: 94% (IC 86-97, sensibilidade para leishmaniose: 100%, IC 86-100). 2) carrapatos, 6 espécies de *Amblyomma*: 89% (IC: 89-89), 3) barbeiros, 65 espécies: 93% (IC, 93-96), mosquitos, 4 espécies, *Aedes*, *Sabethes* e *Haemagogus*: 95% (IC: 98-79). Esses resultados mostram que a inteligência artificial é promissora para auxiliar o diagnóstico de doenças infecciosas e identificação de vetores.

Palavras-chave: Doenças transmissíveis; Vetores; Saúde pública; Inteligência artificial.

Agradecimentos: Agradeço à equipe do Laboratório de Parasitologia Médica e Biologia de Vetores da Universidade de Brasília.

OC.32

Estudo bibliométrico sobre inteligência artificial e saúde na pós-graduação brasileira

Couto Filho, J. C. F.^{1*}; Lima, R. J.¹; Barbosa, A. C. Q¹; Rocha, E. C.¹.

¹ Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica, UFMG, Belo Horizonte, Brasil.

* E-mail: prof.coutofilho@gmail.com

RESUMO

Introdução: Mudanças globais da sociedade pós-moderna são permeadas pelas transformações digitais nos diversos setores e áreas de conhecimento. Entre essas transformações, temos o desenvolvimento e aplicabilidade da Inteligência Artificial, demonstrando avanços significativos, principalmente aplicados à saúde. Deste modo, mapear a produção científica sobre o Inteligência Artificial (IA) na área da saúde é um desafio necessário para o aumento da construção científica desta temática. **Objetivo:** analisar a produção científica dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) das PósGraduação Brasileira em nível stricto sensu sobre a temática IA e saúde, nos anos de 2017 à 2021. **Metodologia:** o estudo de abordagem bibliométrica, com intuito de alcançar uma percepção da produção científica dos TCC dos programas de pós-graduação no Brasil, sobre IA e saúde em uma série histórica de 5 anos, disponibilizadas na plataforma SUCUPIRA. **Resultados:** Identificamos um total de 9 TCC, dos quais 5 são dissertações de Mestrado e 4 são teses de Doutorado. Já quanto a contagem de UF, temos os estados do CE com 02, PE com 01, MG com 02, SP com 02, RS com 01 e PR com 01. Concluimos que a produção de estudos sobre IA e saúde ainda é baixo diante potencialidades e relevância deste tema.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Saúde; Ensino; Pós-graduação.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

OC.33

Monitoramento automatizado de parâmetros ambientais do consumo de água e eletricidade em ambiente hospitalar

Morrone, E. P.¹; Patricio, K. P.²; Tavares, F.²; Curtolo, J.G. ¹; Santiago, J. C.¹

¹ Carbono Zero, Uruaçu, Brasil.

² Instituto de Medicina Estudos e Desenvolvimento, Imed, Uruaçu, Brasil.

E-mail: ericka.morrone@carbonozero.eco

RESUMO

Apesar da importância dos hospitais, estes geram impactos ambientais negativos com seus processos operacionais, sendo fundamental monitorar e reduzir os efeitos. O Hospital Estadual Centro Norte Goiano, por meio de consultoria especializada, Carbono Zero, instalou medidores de consumo de água na lavanderia e refeitório, e de energia elétrica na radiologia, salas de raio X, tomografia, ressonância magnética, central de água gelada, central de material esterilizado, oncologia, lavanderia, refeitório e laboratório. As informações chegam no Centro de Controle Operacional, sendo monitoradas desde janeiro/2023. Até o momento, tivemos redução de 2,49% no consumo de energia em 4 meses. O consumo padrão dos insumos também é mapeado por área e, desde junho/2023, são gerados alertas quando extrapolam em 10% o valor médio. Até agosto/2023, foram 37 alertas para energia e nenhum para água, e a equipe investigou cada caso. A partir de setembro/2023, teremos indicadores do consumo de água e energia para embasar a implementação de novas medidas de economia. Esta tecnologia implantada permite monitorar em tempo real, identificando falhas no consumo nas diferentes áreas do hospital, gerando economia, uso racional e proteção ambiental.

Palavras-chave: Monitoramento ambiental, Consumo água e energia, Sustentabilidade, ESG em hospitais, Eficiência energética.

OC.34

Empreendedorismo em saúde na pós-graduação brasileira: um estudo bibliométrico

Couto Filho, J. C.F.^{1*}; Lima, R. J.¹; Barbosa, A. C. Q.¹; Rocha, E. C.¹.

¹ Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica, UFMG, Belo Horizonte, Brasil.

* E-mail: prof.coutofilho@gmail.com

RESUMO

Introdução: As transformações socioeconômicas globais são permeadas por inovações significativas decorrentes da criação de novas tecnologias e ressignificação dos processos de trabalho que requerem soluções impulsionadas pelo espírito empreendedor do ser humano para que ocorra mudança. Deste modo, mapear a produção científica sobre o empreendedorismo em saúde é uma provocação necessário para o aumento da edificação científica desta temática. **Objetivo:** analisar a produção científica dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) das Pós-Graduação Brasileira em nível *stricto sensu* sobre a temática empreendedorismo em saúde, nos anos de 2017 à 2021 **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem bibliométrica, com intuito de alcançar uma percepção da produção científica dos TCC dos programas de pós-graduação no Brasil, sobre empreendedorismo em saúde em uma série histórica de 5 anos, disponibilizadas na plataforma SUCUPIRA. **Resultados:** Identificamos um total de 6 TCC, dos quais 2 são Mestrado Acadêmico e 4 do Profissional. Já quanto a contagem de UF, temos os estados do CE com 01, PE com 01, RJ com 01, SP com 02 e RS com 01. Concluimos que a elaboração de estudos associados a empreendedorismo em saúde ainda é pequena diante da sua relevância quanto objeto de estudo.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Saúde; Ensino; Pós-graduação.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

OC.35

Entendaí: Desenvolvimento de aplicativo *web* voltado para o estudo de anatomia e fisiologia humana.

Veiga, G. B.¹; Moura, K. I. C.¹; Rodrigues, J. R. S. P.²; Dias, G. A. S.¹; Dias, B. A. C.¹

¹ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade de Estado do Pará, UEPA, Belém, Brasil.

² Laboratório de TI, Faculdade Estácio de Castanhal, Castanhal, Brasil.

* E-mail: gabrielly.bveiga@aluno.uepa.br

RESUMO

Introdução: A graduação na área da saúde é alvo de constantes transformações em seus métodos de ensino e aprendizagem, visando inserir os acadêmicos como protagonistas dos processos de aquisição de conhecimento, fator que demanda o emprego de recursos que dialoguem diretamente com este público. Diante deste cenário, a gamificação surge como uma alternativa viável ao utilizar elementos de jogos com finalidade educacional. **Objetivo:** Desenvolver um aplicativo *web* como recurso pedagógico para o estudo de anatomia e fisiologia para alunos do Ensino Superior da área da saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo experimental acerca de um aplicativo que facilitasse a compreensão dos acadêmicos, culminando na escolha do nome *Entendaí*, assim aplicou-se à linguagem de programação para o desenvolvimento do protótipo realizado pelo desenvolvedor de *software*, colaborador do estudo. **Resultados:** Assim, a partir da elaboração de um banco de perguntas acerca da temática supracitada, adotou-se o quiz como modalidade para gamificação desses conteúdos, com avatares que representassem, de forma lúdica, órgãos do corpo humano. **Conclusão:** Logo, a identificação dos benefícios em implementar jogos às metodologias de ensino possibilitaram a criação do aplicativo *web* e espera-se que o aprendizado ocorra de forma intuitiva, prática e dinâmica, contribuindo para a capacitação de futuros profissionais.

Palavras-chave: Gamificação; Ensino superior; Aplicativos móveis.

Agradecimentos: Agradeço ao Programa Decola - Núcleo de Empreendedorismo e Inovação, Edital 60-2022 da Universidade do Estado do Pará, pela oportunidade e pelo incentivo à iniciação empreendedora no espaço acadêmico.

OC.36

The Bridge – A catalyst for innovation

Eaton, P.¹

¹*The Bridge, University of Lincoln, Lincoln, United Kingdom*

* E-mail: peaton@lincoln.ac.uk

ABSTRACT

In this talk I will describe the operation of our institute - The Bridge at the University of Lincoln as an example of Academic – Industrial cooperation to address the needs of industries in the local area. The Bridge is an unusual university institute as it is aimed directly at addressing industrial problems via 6 different methodologies, these being:

- Business Assistance, Collaboration and Diagnostic Support
- Specialist Product and Process development
- Materials Research and Innovation
- State-of-the-art Methods and Advanced Instrumentation
- Networking, Partnering, Signposting and Brokerage
- Training and Professional Development

I will describe how this institute benefits the wider industrial sector in Greater Lincolnshire, as well as the University itself.

Palavras-chave: Partnership, Industrial Projects, Innovation, Materials, Engineering.

Agradecimentos: Thanks to the Inovatec organising committee and AFMWorkshop for supporting this talk. The Bridge is indebted to The EU European Regional Development Fund, and the Greater Lincolnshire Local Enterprise Partnership for financial and practical support.

OC.37

Nanopartículas de prata estabilizadas com goma do angico quaternizada apresenta efeito bactericida contra bacilos Gram negativos não fermentadores

Castro, A. V. ¹; Ribeiro, F. O. S. ¹; Lima, J. L. C. ²; Silva, R. E. ^{1,3}; Pacheco, N. I. ¹; Nascimento, J. M. T. S. ¹; Silveira, C. L. L. ¹; Soares, M. J. S. ³; Araújo, A. R. ¹; Silva, D. A. ^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Instituto Biomédico, departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal Fluminense

³ Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

* E-mail: durcileneas@gmail.com.

RESUMO

Polissacarídeos potencializados com adição de grupos catiônicos têm apresentado evidente potencial antimicrobiano. Somado às atividades promissoras de biopolímeros modificados, a nanotecnologia representa uma alternativa ao desafio da resistência de microrganismos. O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antibacteriana de nanopartículas de prata estabilizadas com a Goma do Angico Quaternizada (AgNP-GAQ) contra bacilos Gram-negativos não fermentadores (BGNNF) de origem hospitalar, portadores de importantes mecanismos de resistência. As AgNP-GAQ foram sintetizadas e caracterizadas por UV-vis, quanto ao tamanho e potencial zeta. A atividade antibacteriana foi avaliada pela determinação da Concentração Inibitória e Bactericida Mínima (CIM e MBC), de acordo com o CLSI. O nanomaterial apresentou banda plasmônica na região de 400 nm, diâmetro hidrodinâmico de 51,85 nm e potencial zeta de +33,40. A AgNP-GAQ apresentou atividade antibacteriana com 250 µM contra isolados clínicos das espécies *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Ademais, a cepa de *Stenotrophomonas maltophilia* EM0104, mostrou-se mais sensível à ação deste nanomaterial, com CIM de 125 µM. Um efeito bactericida contra este BGNNF foi observado, com CBM de 250 µM, assim como contra os isolados de *P. aeruginosa* e *A. baumannii*. Desta forma, observa-se o potencial promissor da AgNP-GAQ quanto a inibição de bactérias multirresistentes prevalentes em ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Polissacarídeos modificados; Nanopartículas metálicas; Cepas multiressistentes.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

OC.38

Desenvolvimento de uma plataforma sensora eletroquímica baseada em polipirrol para diagnóstico de HPV

Santos, L. G. T. ^{1,2*}; Junior, A. G. S. ²; Silva, Costa. M. P. ²; Lucena-Silva, N. ³; Andrade, C. A. S. ²; Oliveira, M. D. L. ²

¹ Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Fisiologia – Departamento de Bioquímica – Centro de Biociências – Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife - Pernambuco, Brasil.

² Laboratório de Biodispositivos Nanoestruturados, Departamento de Bioquímica – Centro de Biociências - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife – Pernambuco, Brasil.

³ Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 50670-420 Recife - Pernambuco, Brasil.

*E-mail: luiza.gabrielle@ufpe.br

RESUMO

Introdução: O papilomavírus humano (HPV), tem prevalência mundial podendo infectar homens e mulheres. Além disso, caracteriza-se por apresentar diferentes genótipos classificados em HPV de baixo e alto risco oncológico. Uma das manifestações clínicas mais citadas é o câncer de colo de útero. Sendo assim, há a necessidade de novos métodos de diagnósticos para HPV. Desta forma, os biossensores associados a nanotecnologia possibilita uma vasta gama de possibilidades pela praticidade, baixo custo e especificidade, podendo ser útil no diagnóstico do HPV. **Objetivo:** Desenvolver um biossensor eletroquímico baseado em polímeros condutores e nanopartículas para o diagnóstico diferencial de HPV. **Metodologia:** Um eletrodo de trabalho com superfície de ouro foi modificado com polipirrol (PPy) e com pontos quânticos de grafeno. Em seguida, foi realizada a imobilização da sonda MY09. As técnicas de Voltametria Cíclica e Espectroscopia de Impedância Eletroquímica foram utilizadas para a avaliação analítica da plataforma sensora. **Resultados:** O biossensor estudado foi capaz de detectar o genoma do HPV 18 e HPV 31, através de um processo de hibridização. **Conclusão:** O biossensor denota ser uma alternativa promissora para o diagnóstico rápido do HPV.

Palavras-chave: Biossensor; Grafeno; HPV; Nanotecnologia; Pontos quânticos.

Agradecimentos: FACEPE, CAPES, CNPq, FINEP

OC.39

Síntese verde de nanopartículas de prata (AgNPs) e avaliação do potencial de combate à nematoides.

Barbosa, L. S. ¹; Vaz Costa, L. B. ¹; Neiva, V. S. ¹; Ferreira, G. S. ¹; Rocha, T. L. ²; Ferreira, P. M. ²; Vasconcelos, A. G. ^{1,3*}

¹ Centro Universitário do Distrito Federal, UDF, Brasília, Brasil.

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, Brasil.

³ Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, NuPMIA, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: andreanne.vasconcelos@udf.edu.br

RESUMO

A síntese verde como alternativa sustentável à obtenção de nanopartículas de prata (AgNPs) vêm atraindo o interesse de várias áreas de pesquisa nestes últimos anos. Essas nanopartículas possuem propriedades antimicrobianas, baixa toxicidade e baixo custo de produção, além de suas características físicas, químicas e biológicas únicas quando comparadas com metais na escala macroscópica. Neste contexto, esse trabalho teve por objetivo sintetizar e caracterizar nanopartículas de prata, além de avaliar sua atividade nematotóxica. As AgNPs foram produzidas por redução química do nitrato de prata com citrato de sódio através da metodologia de Turkevich e caracterizadas por tamanho, índice de polidispersão (IPD) e potencial zeta (PZ). As AgNPs apresentaram diâmetro médio de $1,204 \pm 15,06$ nm por *Dynamic Light Scattering* (DLS) e $106,4 \pm 6,4$ nm por *Nanoparticle Tracking Analysis* (NTA) com um desvio padrão (SD) de 62,6 nm. O IPD foi $0,801 \pm 0,122$ e o PZ foi de -45,4 mV. A avaliação da atividade antimicrobiana das AgNPs mostrou-se eficiente contra o nematoide *Meloidogyne incognita* (43,25 µg/mL), indicando assim a possibilidade de desenvolvimento de novos fármacos e defensivos agrícolas.

Palavras-chave: Nanopartículas de prata; Nanobiotecnologia; Fitonematoides; Síntese verde.

Agradecimentos: Grupo de Nanomedicina e Nanotoxicologia (GNano), Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC-USP).

OC.40

Processo de educação, informação e comunicação em saúde: Um recorte dos agentes comunitários de saúde

Silva, A. L.^{1*}; Santos, A. G.¹; Leandro, S. S.¹

¹Escola Superior de Ciências da Saúde, ESCS, Brasília, Brasil.

* E-mail: luiza8953@gmail.com

RESUMO

Introdução: Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), profissionais que atuam na APS, são fundamentais para a efetivação da territorialização, pois são responsáveis por conhecer a comunidade em que atuam, identificar as suas necessidades e demandas em saúde, promover a educação em saúde e o empoderamento dos indivíduos e grupos sociais. **Objetivo:** Analisar o processo de educação, informação e comunicação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Centro-Oeste, avaliar a qualidade desse processo e identificar seus impactos na saúde dos usuários. **Métodos:** Estudo descritivo exploratório de abordagem qualitativa com ACS que trabalham na Atenção Básica na região do Centro-Oeste. A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2023. E os dados foram analisados pela metodologia de análise de conteúdo dos discursos. **Resultados e discussões:** As categorias que surgiram a partir das falas das participantes foram: percepção acerca da comunicação, informação e educação em saúde dos ACS, o intermédio da tecnologia na comunicação dos ACS com a população, o laço entre os ACS e as famílias do território e fatores negativos sobre o trabalho dos ACS. **Conclusão:** Evidenciou-se que o processo de educação, informação e comunicação dos ACS influencia na saúde da população e enfrenta desafios do cotidiano da profissão.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Agente comunitário de saúde; Saúde pública; Educação em saúde; Comunicação em saúde; Troca de informações em saúde.

OC.41

Inteligência Artificial como ferramenta diagnóstica na atenção primária à saúde: Revisão de literatura.

Araujo, L. S.^{1*}; Pereira, E.M.¹; Queiroz, J. S. V.¹; Carvalho, L. L. O.¹; Santos, J. F. P.¹;
Figueiredo, K. V. A.¹; Nunes, M. M. R.¹; Queiroz, G. G.²; Santos, M. P.¹

¹ Faculdade AGES de Jacobina-BA, Brasil.

² Faculdade AGES de Irecê-BA, Brasil.

* E-mail: medlariserafim@gmail.com

RESUMO

Uma das ferramentas tecnológicas mais promissoras é a Inteligência Artificial (IA), utilizada para melhorar e aperfeiçoar o funcionamento de sistemas e ajudar em tomada de decisões. A IA é vista como grande aliada na precisão da identificação do diagnóstico, para dinamizar o trabalho do médico, aumentar sua produtividade e reduzir os erros. **Objetivo:** Identificar áreas de uso da IA como ferramenta diagnóstica na Atenção Primária à Saúde. **Metodologia:** Trata-se de Revisão Integrativa, de caráter descritivo. Feita busca bibliográfica nas bases de dados MEDLINE e PubMed. Incluídos estudos disponíveis gratuitamente na íntegra nos idiomas português e inglês. Excluídas revisões de literatura e artigos em duplicidade. **Resultados:** Destaca-se o uso da IA como ferramenta diagnóstica em diferentes áreas da saúde, no rastreio e diagnóstico de: diferentes tipos de câncer, displasia de quadril, disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, retinopatia diabética e glaucoma, fibrose hepática. Ademais, é promissor o uso da IA para rastreio e diagnóstico precoce de diferentes transtornos mentais como a depressão e ansiedade. **Conclusão:** Evidenciou-se a importância do aperfeiçoamento da IA para a detecção precoce de doenças crônicas em ambientes de cuidados primários aos pacientes, no sentido de fornecer-lhes diagnósticos mais precisos e consequentemente melhores condutas terapêuticas individualizadas e mais resolutivas.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Inteligência artificial; Diagnóstico clínico.

OC.42

Estudo do polimorfismo BCL2 +128 G/A no prognóstico de pacientes diagnosticados com câncer da tireoide submetidos a doses do radiofármaco iodeto de Sódio (131I).

Cardoso-Duarte, L.C.A. ^{1*}; Freitas, R.S. ^{2,3}; Pereira, A.S.R. ³; Silva, C.M.S. ⁴; Moraes, R.M. ⁵; Sobrinho, A.B. ⁶; Oliveira, J.R. ⁴; Oliveira, D.M. ¹; Silva, I.C.R. ¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Universidade Católica de Brasília- UCB, Brasília, Brasil.

³Faculdade de Ciências da Educação em Saúde - FACES, Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasília, Brasil.

⁴Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

⁵Hospital Sírio-Libanês, Brasília, Brasil.

⁶Imagens Médicas de Brasília (IMEB), Brasília, Brasil.

* E-mail: ligia.canongia@gmail.com

RESUMO

O carcinoma papilífero da tireoide (CPT) é o subtipo de carcinoma tireoidiano que possui melhor prognóstico, porém seu tratamento consiste em tireoidectomia associada à radioiodoterapia por iodo-131. A proteína *Anti-apoptotic B-cell lymphoma2*, codificada pelo gene BCL2 (localizado na região cromossômica 18q21.33), promove a sobrevivência celular ao inibir a apoptose, sendo que sua expressão excessiva gera uma desregulação na homeostase celular podendo desempenhar um papel importante no surgimento do câncer. Com isto, o objetivo do estudo foi investigar a relação do polimorfismo genético BCL2 +128G/A com características clínicas de pacientes diagnosticados com CPT no Distrito Federal. Trata-se de um estudo do tipo caso-controle, aprovado pelo Comitê de Ética do UniCEUB (CAAE 57382416.6.0000.0023). Dados clínicos dos pacientes foram anotados dos prontuários. Para a genotipagem, foi realizada a PCR-RFLP com o uso da enzima de restrição BglI. Os dados foram compilados e analisados no programa SPSS versão 28.0. Ao se avaliar a distribuição genotípica e alélica dos grupos caso e controle notou-se que todos os indivíduos do grupo caso (100%) e grupo controle (100%) apresentaram genótipo GG, codificando o aminoácido alanina em ambos os alelos, não sendo possível analisar a diferença estatística dos genótipos quanto aos grupos, nem quanto às características clínicas.

Palavras-chave: Carcinoma de tireoide; Polimorfismo; BCL2; Radioiodoterapia; Iodo131.

Agradecimentos: Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. DPI/UnB.

OC.43

Estudo epidemiológico das variáveis sociodemográficas associados aos casos notificados de Malária na região do Nordeste

Pacheco, N. I.¹; Mendes, L. A. P. P. F.²; Silva, R. E.^{1,3}; Pinto, R. P. B.¹; Lima, J. T. F.¹; Castro, A. V.¹; Silva, S. N.¹; Carneiro, G. S.⁴; Sousa, M. P.⁵; Araújo, A. R.^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia – BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Piauí.

² Grupo de Estudos Avançados em Micologia Médica - GEMICOL, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Piauí.

³ Núcleo de Pesquisa em Plantas Medicinais – NPPM, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí.

⁴ Centro Universitário Maurício de Nassau- UNINASSAU, Teresina, Piauí.

⁵ Núcleo de Biotecnologia Anima - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/Unesp, Botucatu, São Paulo, Piauí.

* E-mail: alyne_biomed@hotmail.com.

RESUMO

A malária é uma doença infecciosa parasitária, caracterizando-se por ser uma ameaça à saúde pública e ao desenvolvimento econômico dos países. A patogênese é descrita pela febre terçã e quartã, sua evolução é aguda à crônica e o ciclo de vida do parasita determina sua progressão. A transmissão decorre pelas fêmeas hematófagas infectadas, manifestando-se 15 dias após a picada. O objetivo do presente estudo é descrever a situação epidemiológica da malária no Nordeste, nos anos de 2012 a 2022. Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e transversal de notificação da malária no Nordeste, analisando os dados disponíveis no SINAN. De acordo com os dados notificados, o sexo masculino (n: 963/76%) é preponderante em relação ao sexo feminino (n: 299 / 24%), nas faixas etárias de 20-39 anos com 641 casos (50,79%). Verificou-se que o estado do Piauí apresentou 307 (28%) casos, apresentando a cor parda com 70% dos casos, e indicando maiores notificações na região Nordeste em 2012, com 188 casos. Portanto, é importante ressaltar que as equipes de vigilância sanitária e epidemiológica permaneçam alertas para a presença da doença para proporcionar o tratamento precoce e evitar que o vetor se infecte, impossibilitando a manutenção de sua cadeia de transmissão.

Palavras-chave: Epidemiologia; Saúde Pública; Sistema de Informação da Saúde.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

OC.44

Novações da gestão pública em saúde para a população quilombola no âmbito da atenção primária à saúde: Uma revisão integrativa da literatura

Santos, N.S.¹; Silva, M.L.¹; Oliveira, T.B.¹; Silva, C.A.²

¹Fundação de Apoio à Fiocruz (Fiotec), Ministério da Saúde, Brasília, Brasil.

²Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) Ministério da Saúde, Brasília, Brasil.

RESUMO

Os quilombos, que significam acampamentos guerreiros na floresta, são espaços da população negra da área urbana e rural que lutam por igualdade de direitos, pela ampliação da cidadania e pela diminuição das iniquidades em saúde. O objetivo deste trabalho abrange a realização da análise da literatura acerca de inovações em gestão em saúde para a população quilombola no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com 6 (seis) artigos identificados sobre a temática. Os achados evidenciaram que o Programa Mais Médicos (PMM) e a Residência Multiprofissional em Saúde da Família, com ênfase em Saúde da População do Campo (RMSFC), são estratégias que contribuem para garantir o acesso da população quilombola aos serviços de saúde, para além disso, a RMSFC contribui para a resolutividade. Outros estudos apontaram assistência curativista, acessibilidade insatisfatória, rotatividade dos profissionais, o que implica na longitudinalidade do cuidado, e falta de qualificação dos profissionais em relação aos cuidados no manejo das condições de saúde dessa população. Conclui-se que o levantamento realizado é fundamental para subsidiar a implementação e fomentação de inovações de estratégias para atender os princípios da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e os atributos da APS.

Palavras-chaves: Quilombola; Inovação da gestão; Atenção primária à saúde; Saúde da família;

OC.45

Covid-19 em municípios do estado de São Paulo: Análise espacial da ocorrência dos casos confirmados no ano de 2021

Belfort, M. G. S.¹; Lima, G. C.²; Cavalcante, E. M.¹; Azevedo, S. A.¹

¹ *Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão, Unisulma, Imperatriz, Brasil.*

² *Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) -Universidade Anhembi-Morumbi, UAM, São José dos Campos, Brasil.*

* E-mail: marcia.belfort@unisulma.edu.br

RESUMO

O vírus da família *Coronaviridae* (SARS-CoV-2) causador de uma síndrome respiratória aguda grave (COVID-19). O mecanismo de transmissibilidade de Sars-Cov-2 ocorre através de contato físico e de aerossóis produzidos por pessoas infectadas através de sintomas da gripe. Objetivou-se atualização/atualizar do comportamento da doença através da análise dos dados da COVID-19 em 27 municípios do Estado de São Paulo, através da Plataforma do DATASUS. Foram utilizados dados referentes aos casos da COVID-19 em 27 municípios do estado de São Paulo no período de 20 de maio de 2021 baseado no banco de dados IBGE/SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática). Os dados demonstram que 500.460 indivíduos foram contaminados pela COVID-19, apresentando uma taxa de incidência de 11453,4. Sendo, o tamanho da amostra baseada em 27 municípios do estado de São Paulo (n=27) e encontrada uma média aritmética de 18.536. O município de Piracicaba apresentou a maior incidência da COVID-19 em indivíduos, com 11453,4, seguido do município de Bauru com 9976,6 e de Jundiaí com 8934,9. Foi possível perceber ainda que existe uma relação aos óbitos de acordo com a análise de dispersão, destacam-se Piracicaba, Jundiaí e Barueri, Itaquaquecetuba e Grajaú, municípios com maior população e com proximidade do litoral paulista.

Palavras-chave: COVID-19, Casos Confirmados, Análise espacial, Grande São Paulo.

Agradecimentos: Agradecemos ao Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) - Universidade Anhembi-Morumbi, UAM e a Unisulma.

OC.46

Telemedicina na atenção primária à saúde para prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis: Revisão Integrativa.

Queiroz, G. G.^{1*}; Araujo, L. S.²; Lins, L. D.²; Pereira, E.M.²; Queiroz, J. S. V.²; Carvalho, L. L. O.²; Santos, J. F. P.²; Figuerêdo, K. V. A.²; Nunes, M. M. R.²; Santos, M. P.³.

¹ Faculdade AGES de Irecê-BA, Brasil.

² Faculdade AGES de Jacobina-BA, Brasil

* E-mail: queiroz.gg@hotmail.com

RESUMO

A Telemedicina apresenta-se como ferramenta na ampliação da qualidade das ações do Sistema Único de Saúde: reduz custos, controla fatores de risco e amplia o acesso ao tratamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Objetivo: Avaliar o uso da Telemedicina da atenção primária com foco na prevenção e controle das DNCT. Metodologia: Trata-se de Revisão Integrativa, de caráter descritivo. Feita busca bibliográfica nas bases de dados MEDLINE, LILACS, Coleciona SUS e PAHO-IRIS. Incluídos estudos disponíveis gratuitamente na íntegra nos idiomas português e inglês. Excluídas revisões de literatura e artigos em duplicidade. Resultados e Discussão: Para reduzir os números alarmantes associados as DCNT, aumentou-se o controle desse grupo de doenças e fatores de risco associados, através de plano intervencionista com o uso da Telemedicina nas áreas mais remotas e de população vulnerável. Dentre as ações estavam: desencorajamento do uso de álcool e tabaco, incentivo à alimentação saudável e realização de atividade física. Foi imprescindível realização de reformulação no financiamento do sistema de saúde para ofertar tais serviços. Conclusão: Evidenciou-se que a Telemedicina auxilia a prevenir doenças rompendo barreiras geográficas, um dos principais pontos de dificuldade de acesso à saúde. Novos estudos são essenciais para ampliar o uso da referida tecnologia.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Inteligência artificial; Diagnóstico clínico.

OC.47

Desempenho motor associado ao diabetes mellitus em pessoas idosas

Sallet, L. A. P. ^{1*}; Santos, E. S. ²; Palmeira, P. S. ²; Meira, R. S. ²; Valença Neto, P.F. ³; Santana, P. S. ²; Roriz, B. C. ¹; Meira S. S. ¹; Casotti, C. A. ²; Santos L. ¹

RESUMO

¹Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde das Populações, Universidade Estadual do Tocantins, Unitins, Augustinópolis-TO, Brasil.

²Grupo de Estudo e Pesquisa em Epidemiologia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, Jequié-BA, Brasil.

³Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde, Ministério da Saúde, MS, Brasília-DF, Brasil.

*E-mail: lunalva.ap@unitins.br

Introdução: No envelhecimento ocorrem alterações fisiológicas e comportamentais que propiciam o acometimento do diabetes *mellitus* e o comprometimento da funcionalidade. **Objetivo:** Analisar a associação do desempenho motor com o diabetes *mellitus* em pessoas idosas. **Metodologia:** Pesquisa epidemiológica populacional, transversal, realizada com 209 pessoas idosas de Aiquara-BA (58,40% mulheres). A verificação do desempenho motor foi feita pela contabilização do tempo, em segundos, despendido para levantar, caminhar 2,44m e sentar (LCS). O diagnóstico do diabetes *mellitus* foi averiguado pela seguinte pergunta: “algum médico já falou que o senhor(a) tem açúcar alto no sangue, ou seja, que é diabético(a)?”. Para análise adotou-se o modelo múltiplo da regressão de Poisson, com estimador robusto, cálculo das Razões de Prevalência (RP) e Intervalos de Confiança (IC) de 95%. **Resultados:** As médias de idade dos homens e mulheres foram, respectivamente, $72,30 \pm 8,13$ e $71,05 \pm 6,75$ anos; a prevalência de diabetes *mellitus* foi de 17,20%. Ademais, verificou-se que cada segundo a mais despendido para LCS aumentou em 54,00% (RP: 1,54; IC95%: 1,34-1,76) a probabilidade para o desfecho nos homens e em 20,00% nas mulheres (RP: 1,20; IC95%: 1,05-1,36). **Conclusão:** Identificou-se que o desempenho motor esteve positivamente associado ao diabetes *mellitus* na população idosa de Aiquara-BA.

Palavras-chave: Desempenho Funcional; Envelhecimento; Epidemiologia; Desempenho Funcional.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela Bolsa de Doutorado de Lucas dos Santos; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa Mestrado de Paulo da Fonseca Valença Neto; à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) pela Bolsa de Iniciação científica de Emille Silva Santos; à Secretaria Municipal de Saúde de Aiquara-BA; e às pessoas idosas participantes da pesquisa.

OC.48

Estudo do polimorfismo IL5 -703 C/T no prognóstico de pacientes diagnosticados com Câncer da Tireoide submetidos a doses do Radiofármaco Iodeto de Sódio (131I).

Cardoso-Duarte, L.C.A. ^{1*}; Freitas, R.S. ^{2,3}; Pereira, A.S.R. ³; Silva, C.M.S. ⁴; Moraes, R.M. ⁵; Sobrinho, A.B. ⁶; Oliveira, J.R. ⁴; Oliveira, D.M. ¹; Silva, I.C.R. ¹

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Universidade Católica de Brasília- UCB, Brasília, Brasil.

³ Faculdade de Ciências da Educação em Saúde - FACES, Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasília, Brasil.

⁴ Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

⁵ Hospital Sírio-Libanês, Brasília, Brasil.

⁶ Imagens Médicas de Brasília (IMEB), Brasília, Brasil.

* E-mail: ligia.canongia@gmail.com

RESUMO

A Interleucina-5 age como fator de diferenciação de células B e estimula a secreção de anticorpos. Por outro lado, já houve registros de um aumento da sua expressão no adenocarcinoma gástrico. O carcinoma papilífero da tireoide (CPT) é o subtipo de carcinoma tireoidiano mais comum e possui o melhor prognóstico, no entanto mecanismos de sua patogênese permanecem obscuros. Neste contexto, o objetivo do estudo foi investigar a relação do polimorfismo IL5 (-703 C/T) com características clínicas de pacientes com CPT no Distrito Federal. Trata-se de um estudo do tipo casocontrole, aprovado pelo Comitê de Ética do UniCEUB (CAAE 57382416.6.0000.0023). Dados clínicos foram anotados dos prontuários. Para a genotipagem, foi realizada a PCRRFLP com uso da enzima AlwNI. Os dados foram analisados no programa SPSS versão 28.0. Comparando-se o grupo controle e o CPT, não houve diferença na distribuição genotípica ($p=0,273$). Além disto, no grupo CPT, não houve relação entre a distribuição genotípica e a dosagem de Tireoglobulina ($p=0,066$), TSH ($p=0,359$) e IMC ($p=0,057$), nem no estadiamento T ($p=0,657$). Conclui-se que ao estudar o polimorfismo IL5 (-703 C/T) associado ao CPT não foi possível relacionar o background genético com a susceptibilidade nem com o prognóstico, com as variáveis estudadas.

Palavras-chave: carcinoma de tireoide; polimorfismo; interleucina-5; radioiodoterapia; iodo-131.

Agradecimentos: Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. DPI/UnB.

OC.49

Desenho racional de peptídeos análogos ao Hs02 com ampliação de seletividade como agentes antimicrobianos

Nunes, J. B. ^{1*}; Pires, P. V. B. ¹; Oliveira, I. C. M. ²; Cardoso, M. G. ³; Freitas, S. M. ²; Lourenço, A. L. P. ⁴; Lira, B. O. V. ⁴; Ramada, M. H. S. ⁴; Leite, J. R. S. ³; Brand, G. D. ¹

¹ Laboratório de Síntese e Análise de Biomoléculas, Instituto de Química, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Laboratório de Biofísica Molecular, Departamento de Biofísica Celular, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília UnB, Brasília, Brasil

³ Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília UnB, Brasília, Brasil

⁴ Laboratório de Análise de Biomoléculas, Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília, Brasil.

* E-mail: joaobueno70@gmail.com

RESUMO

Bactérias multirresistentes (MDR) constituem uma ameaça grave à saúde pública e um desafio no desenvolvimento de medicamentos. Nesse contexto, Peptídeos Antimicrobianos (AMPs) despontam como alternativas aos fármacos convencionais. Dentro dessa classe, destacam-se os Peptídeos Antimicrobianos Intragênicos (IAPs), fragmentos de sequências proteicas maiores identificados por análise de padrões físicoquímicos de sequências de aminoácidos. O peptídeo Hs02 é um exemplo de IAP com potente atividade antimicrobiana contra diversos microrganismos, porém, também citotóxico para células eucarióticas. Com o objetivo de aprimorar sua seletividade, foram criados análogos com modificações pontuais, para identificar as regiões responsáveis por sua atividade. Usando espectroscopia de dicroísmo circular, a estruturação dos análogos foi avaliada na presença de vesículas unilamelares grandes (LUVs) e lipopolissacarídeo (LPS). Além disso, as atividades antimicrobianas foram avaliadas e a citotoxicidade, mensurada por ensaios de viabilidade celular com MTT. Os resultados indicam um aumento significativo na seletividade dos análogos da segunda linha, notadamente do Hs02_16.3, com um aumento de quase cinco vezes no Índice Terapêutico, devido à redução da citotoxicidade e retenção da atividade antimicrobiana. Tais descobertas representam um avanço na compreensão dos fatores que influenciam a seletividade dos AMPs, impulsionando o desenvolvimento de fármacos promissores com propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias.

Palavras-chave: Peptídeos antimicrobianos; desenho racional; dicroísmo circular; LUVs; aumento de seletividade;

Agradecimentos: Esse trabalho foi financiado pelo Conselho Nac. Des. Cient. Tecnológico (CNPq 407515/2021-6).

OC.50

Efeito do peptídeo Antioxidin-I na viabilidade de células microgлияis: Estudos em linhagens humanas e murinas

Kuzniewski, F. T. B.^{1,2}; Nascimento, M. B. S.¹; Grigorio, E. K. V.¹; Leite, J. R. S. A.¹; Moreira, D. C.^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada (NuPMIA), Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: moreiradc@unb.br

RESUMO

Doenças neurodegenerativas causam degeneração progressiva dos neurônios e sintomas debilitantes. A microglia, célula imune no sistema nervoso central, desempenha papel na inflamação cerebral, porém sua ativação crônica contribui para doenças neurodegenerativas. Terapias que modulam a microglia têm sido investigadas, incluindo peptídeos isolados de secreções cutâneas de anfíbios. Este estudo focou no peptídeo antioxidante antioxidin-I, identificado na secreção da rã *Physalaemus nattereri*, e seu efeito na viabilidade de células microgлияis. Células HMC3 e BV2 foram tratadas com antioxidin-I em diferentes concentrações; a viabilidade celular foi avaliada utilizando os ensaios MTT e AlamarBlue para HMC3, enquanto para células BV2 foram utilizados os ensaios MTT e Neutral Red. Para HMC3, não foram observadas diferenças significativas na viabilidade celular entre os grupos tratados com antioxidin-I (5–100 μ M) e o grupo controle, com uma exceção notável em 50 μ M, onde a viabilidade celular apresentou um leve aumento. Para BV2, o tratamento com antioxidin-I não teve impacto negativo na viabilidade celular, mas houve um aumento no metabolismo celular nas células tratadas com 10 μ M. Os resultados indicam que antioxidin-I não apresentou citotoxicidade nas células microgлияis HMC3 ou BV2, sugerindo um potencial para futuras investigações sobre seus efeitos em vias celulares específicas e em modelos vivos.

Palavras-chave: antioxidante, doenças neurodegenerativas; peptídeo; viabilidade celular; modelos in vitro.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, #001) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, #402556/2022-4)

OC.51

Ocorrência de coleópteros em material orgânico em decomposição

Sousa, J.C.¹; Silva, Cláudio, C. G.¹; Sousa, J.S.¹; Carvalho, M. L.S.¹

¹ Laboratório de Entomologia Básica e Aplicada- LEBA, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Chapadinha-MA, Brasil.

* E-mail: janayarasouza08@gmail.com

RESUMO

Esse estudo teve como objetivo analisar a associação dos coleópteros aos estágios de decomposição de um suíno na cidade de Chapadinha-MA. O estudo foi realizado em mata fechada na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) próximo ao prédio do museu. Foi utilizado um suíno (*Sus scrofa domesticus*), colocado em uma gaiola confeccionada com madeira e arame galvanizado. Os coleópteros associados à carcaça foram coletados com auxílio de pinças e associados às diferentes fases de decomposição, apontando as famílias e espécies de maior abundância e importância forense. O experimento foi conduzido no primeiro semestre/2021. Foram coletados 45 coleópteros, pertencentes a 05 famílias e 07 espécies. *Dermestes maculatus* foi a mais abundante, seguida por *Necrobia rufipes*. Os grupos de Coleoptera mostraram preferência pelas fases finais do processo de decomposição, principalmente na fase de esqueletização.

Palavras-chave: Entomologia forense; Insetos necrófagos; Carcaça; Suíno.

OC.52

Desenvolvimento de um aplicativo (Culicidex) para identificação de mosquitos de importância em saúde pública

Araújo, T. O.¹ *; Gurgel-Gonçalves, R.¹; Rocha, D. A.²; Almeida, M. R.²; Obara, M. T.¹

¹ *Laboratório de Parasitologia médica e Biologia de Vetores, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.*

² *Pesquisador independente, Brasília, Brasil.*

* *E-mail: tais.unb.bio@gmail.com*

RESUMO

A pronta e precisa identificação de mosquitos é fundamental para orientar medidas de prevenção e controle de doenças causadas por patógenos transmitidos por esses insetos. O desenvolvimento de uma chave eletrônica e pictórica de fácil utilização para identificação de mosquitos será um recurso útil para profissionais da saúde. Esse estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo (Culicidex) para identificação de mosquitos de importância em saúde pública. Consultamos chaves dicotômicas e obtivemos imagens de mosquitos em coleções científicas e livros. Foi criado um banco de dados com imagens de estruturas e uma planilha em *Microsoft Excel*. Seleccionamos 15 gêneros e 63 espécies para o desenvolvimento do Culicidex. Uma chave pictórica para gênero e espécie foi elaborada. O Culicidex apresenta opções em cada pergunta e ao lado de cada opção existe um ícone que permite visualizar a imagem correspondente. Em qualquer momento da identificação, é possível consultar as espécies e retornar para perguntas anteriores. O uso do Culicidex por profissionais da vigilância entomológica permitirá resposta rápida às ações de controle vetorial. Culicidex faz parte do VetorDex, um aplicativo que inclui um conjunto de chaves eletrônicas para identificação de vetores, disponível na *Apple Store* e *Google Play*.

Palavras-chave: Aplicativo, Taxonomia, Saúde pública.

Agradecimentos: CAPES, CNPq.

OC.53

Padrões alimentares, obesidade e resposta ao tratamento com agonistas do receptor de GLP-1: Uma revisão de literatura

Menezes, A.R.^{1*}; Cunha, S.G.¹; Reis, C.V.R.¹; Silva, L.T.¹; Souza, K.B.L.¹; Calaça, J. P. S. B.¹; Oliveira, M. C. S.¹; Afiune, I.C.P.¹; Morais, F.J.T.¹; Francescantonio, I. C. C. M.¹

¹ Departamento de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-GO, Goiânia, Brasil.

* E-mail: ariadnedrm@gmail.com

RESUMO

Introdução: Os GLP-1RA (agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon1) emergem como uma opção promissora para o tratamento da obesidade na atualidade. **Objetivos:** Investigar os padrões alimentares e a resposta ao tratamento com GLP-1RA em obesos. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura que seguiu as recomendações da PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Foi utilizada as bases de dados PubMed e BVS, com os operadores “*feeding behavior AND obesity AND GLP-1 receptor agonists*”, além do filtro “*Free full text*”. **Resultados:** O GLP-1 é um hormônio intestinal que promove a sensação de saciedade, reduz a fome e influencia o comportamento alimentar, atuando através da ação direta em receptores cerebrais que afetam a percepção alimentar. Estudos clínicos indicam que a aplicação de lixisenatida (um GLP-1RA), reduz a ativação de áreas cerebrais associadas à fome em indivíduos obesos com Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). Além disso, podem reduzir a gordura no fígado, aumentar os níveis de adiponectina, suprimir o apetite e melhorar os níveis triglicéridos e colesterol. **Conclusão:** As terapias combinadas com GLP-1RA emergem como uma nova abordagem para explorar tratamentos contra o aumento de peso e comportamentos alimentares inadequados.

Palavras-chave: Receptor de GLP-1; Comportamento Alimentar; Obesidade.

OC.54

Liraglutida: Revisión sobre sus métodos de producción

Barredo-Vacchelli, G. R.¹; Rodríguez, J. A.¹; Camperi, S. A.¹

¹ *Instituto Nanobiotec UBA-CONICET. Cátedra de Biotecnología. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, UBA, Buenos Aires, Argentina.*

* E-mail: scamperi@ffyb.uba.ar

RESUMEN

La liraglutida, análogo del péptido similar al glucagón tipo-1, se aplica en diabetes mellitus tipo-2 y obesidad. El método de producción desarrollado por Novo-Nordisk se basa en su obtención por tecnología del ADN recombinante y posterior modificación por síntesis química. Debido a la complejidad del proceso biotecnológico, surgieron métodos basados en la síntesis del péptido en fase sólida por química Fmoc/tBu. Numerosas estrategias se basan en usar la Lys26 con un grupo protector del épsilon-amino ortogonal al resto de los demás grupos protectores de cadenas laterales. Otras estrategias se basan en sintetizar químicamente en solución el Fmoc-Lys(palmitoyl-Glu-OtBu)-OH para posteriormente sintetizar el péptido introduciendo dicho bloque de construcción en la posición correspondiente. Para evitar el plegamiento del péptido durante su elongación, y la consecuente disminución de rendimiento, varios protocolos consisten en sintetizar fragmentos del péptido para posteriormente unirlos. Sin embargo, puede ocurrir una polimerización indeseada durante la condensación y, además, son metodologías difíciles de automatizar y escalar. Alternativamente, con el uso de pseudoprolinas como bloques de construcción, se ha logrado aumentar el rendimiento de producción, pero a un alto costo. El creciente mercado global de la liraglutida estimula el desarrollo de nuevas estrategias de producción con mayores rendimientos y menores costos.

Palabras claves: Liraglutida, Síntesis de péptidos en fase sólida; Diabetes; Obesidad;

Agradecimientos: Universidad de Buenos Aires, CONICET, Agencia I+D+i.

OC.55

Reação adversa dos excipientes: Uma abordagem na pediatria

Alvares, M. G.¹; Domingos, L. D.; Andrade, M. F.¹; Akor, M.V.E.¹, Arantes, M.B.S.H²,
Medeiros-Souza, P.¹

¹ Departamento de Farmácia, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Nome do Laboratório ou Departamento, Hospital da Criança de Brasília, HCB, Brasília, Brasil.

* E-mail: janainalodom@gmail.com

RESUMO

A prescrição de medicamento na pediatria deve considerar o estágio de desenvolvimento da criança. Os medicamentos são compostos pelo princípio ativo e pelos excipientes. Os excipientes são componentes que não são inertes e podem causar efeitos adversos, especialmente nas crianças. Foi elaborado texto descritivo, em linguagem acessível a todos os públicos, acerca dos principais efeitos adversos dos excipientes mais utilizados nas formulações pediátricas nacionais. O objetivo é esclarecer, de modo simples, a necessidade de se observar a formulação de um medicamento que será utilizado por paciente pediátrico a fim de evitar efeitos adversos causados por excipientes, independente do grau de escolarização do leitor. Foi realizada busca nas principais bases de dados da literatura científica internacional para identificação dos excipientes e das reações adversas causadas por estes. Foram pesquisados os normativos sanitários federais nacionais, para identificação das regras de adição de excipientes em formulações pediátricas e das frases de alerta nas bulas. Para a linguagem do trabalho, foi realizada a substituição dos termos científicos, de mais difícil entendimento pelo público leigo, para termos utilizados no cotidiano. O texto apresenta a lista dos excipientes mais presentes nas formulações, os riscos e os cuidados a serem observados na utilização de medicamentos por crianças.

Palavras-chave: Pediatria; Excipientes; Efeitos adversos; Formulação; Bula.

OC.56

Muscidae de interesse forense, oriundos de área de cerrado

Sousa, J.C.¹; Silva, C. G.²; Sousa, J. C.³; Carvalho, M. L. S.⁴

¹ Laboratório de Entomologia Básica e Aplicada- LEBA, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Chapadinha-MA, Brasil.

* E-mail: janayracsouzaa@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de insetos da ordem Diptera de interesse forense em uma carcaça de suíno na cidade de Chapadinha-MA e analisar a abundância das espécies, com enfoque maior em espécie de Muscidae. O experimento foi realizado no período de seca em maio de 2021 em uma área, onde a vegetação que predomina é a do Cerrado. Para este experimento foi usado a carcaça fresca de um porco doméstico (*Sus scrofa Linnaeus*), pesando 10 kg para a atratividade dos insetos. A carcaça foi colocada em uma gaiola metálica para que não pudessem ser removidas por predadores necrófagos de grande porte. Foram coletados 256 insetos adultos pertencentes à família Muscidae sendo as espécies identificadas *Biopyrellia bipuncta* (77,34%) e a espécie *Morellia* Sp1 (22,66%).

Palavras-chave: Insetos Necrófagos; Decomposição; Carcaça; Diptera.

OC.57

Estrategias de oxidación de la toxina sintética Delta-ctenitoxin-Pn2a de *Phoneutria nigriventer* para su aplicación como inmunógeno en el proceso de producción del antiveneno

Rodríguez, J. A.¹; Acosta, G.²; Barredo-Vacchelli, G. R.¹; Albericio, F.^{2,3}; Camperi, S. A.^{1*}

¹Instituto de Nanobiotec UBA-CONICET. Cátedra de Biotecnología. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, UBA, Buenos Aires, Argentina.

² CIBER-BBN, Networking Centre on Bioengineering, Biomaterials and Nanomedicine, Department of Organic Chemistry, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

³ School of Chemistry & Physics, University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa.

* E-mail: scamperi@ffyb.uba.ar

RESUMEN

Para la producción de antídoto contra la araña *Phoneutria nigriventer*, se extrae su veneno para la posterior inmunización de caballos y obtención de los anticuerpos purificados. El principal responsable de los síntomas de envenenamiento en humanos es la δ -ctenitoxinPn2a. Su síntesis química permitirá su aplicación en la producción de antisueros. La toxina presenta 6 puentes disulfuro y un nudo de Cys. En el presente trabajo se ensayaron diferentes estrategias de oxidación, que es la etapa sintética clave. δ -Ctenitoxin-Pn2a se obtuvo por síntesis química en fase sólida utilizando la química Fmoc/tBu en un sintetizador de microondas. Para su oxidación se compararon diversas estrategias: a) en ausencia de agentes oxidantes; b) agregando glutatión reducido y/o oxidado (GSH/GSSG), con o sin glutamina, urea, EDTA o arginina en diferentes buffers alcalinos; c) con el uso de agentes oxidantes inmovilizados en soporte sólido. La evaluación se realizó por RP-HPLC y espectrometría de masas por ionización por electrospray demostrando que las mejores opciones fueron: a) buffer Tris-acetato 0,1M/GSH 1mM/GSSG 0,1mM/EDTA 1 μ M/ con o sin urea 0,8M y b) PBS/GSH 3mM/GSSG 1mM/NaCl 150mM/ EDTA 1mM/ 50mM arginina. La toxina se está evaluando como inmunógeno para la obtención de antisueros como método alternativo al uso de veneno completo.

Palabras claves: Toxina; Envenenamiento; Arácnidos; Síntesis de péptidos en fase sólida

Agradecimientos: Universidad de Buenos Aires, CONICET, Agencia I+D+i, Nambiosis-CIBER-BBN peptide synthesis (unit 3) por la colaboración en este estudio.

OC.58

Compostos isolados de *Porcelia ponderosa* (Annonaceae) como protótipos para o desenvolvimento de fármacos no tratamento da esquistossomose

Teixeira, R.T.¹; Cajás, R.A.¹; Souza, D.C.S.²; Lago, J.H.G.²; Moraes, J.^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Doenças Negligenciada, NPDN, Universidade Guarulhos, UNG, Guarulhos, Brasil.

² Centro de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Federal do ABC, São Paulo, Brasil.

* E-mail: moraes.npdn@gmail.com

RESUMO

Introdução: A esquistossomose é uma doença negligenciada de alto impacto social, causada por parasitas do gênero *Schistosoma*, que afeta aproximadamente 250 milhões de pessoas em mais de 70 países. Atualmente, o controle e tratamento dessa doença baseiam-se principalmente no uso de um único fármaco, o praziquantel, cujas limitações terapêuticas destacam a necessidade premente de desenvolver novos agentes terapêuticos. **Objetivo:** Diante disso, considerando a rica biodiversidade brasileira como uma fonte potencial de moléculas com propriedades antiparasitárias, este estudo avaliou a eficácia de compostos derivados da planta *Porcelia ponderosa* (Annonaceae) em adultos de *Schistosoma mansoni*. **Metodologia:** Por meio de ensaios biomonitorados, identificaram-se dois compostos (1 e 2) com atividade anti-helmíntica, demonstrando potencial terapêutico em concentrações inferiores a 50 µM. Adicionalmente, análises *in silico* revelaram características farmacocinéticas favoráveis desses compostos, sugerindo sua viabilidade como candidatos para avaliação em modelos animais. **Resultados:** Em camundongos infectados com *S. mansoni*, a administração oral de qualquer um dos compostos (400 mg/kg) resultou em uma redução significativa da carga parasitária, superior a 50%. **Conclusão:** Esses resultados promissores representam um avanço significativo na busca por alternativas terapêuticas contra a esquistossomose, oferecendo novas perspectivas para o combate a essa doença parasitária.

Palavras-chave: *Schistosoma*, Antiparasitário, Produto natural.

Agradecimentos: Esta pesquisa foi realizada com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). TRT agradece à CAPES pela Bolsa de Doutorado e pelo apoio concedido.

OC.59

Biocompatibilidade de extrato bruto de semente de *Bixa orellana* em cultura de células de queratinócitos e fibroblastos

Santos, B. J.¹; Santos, R. C.¹; Joanitti, A. G.¹; Carneiro, B. L. M.¹

¹ Laboratório de Compostos Bioativos e Nanotecnologia, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Genética e Morfologia, Universidade de Brasília, UnB, Brasília/DF, Brasil.

*E-mail: jhenybenisanto@gmail.com

RESUMO

O urucum é um corante natural extraído das sementes da planta *Bixa orellana* L., encontrada na América do Sul, é tradicionalmente usada para tratar doenças de pele. Este estudo explora o extrato de *Bixa orellana* L. como agente promissor na regeneração tecidual, avaliando seu impacto na proliferação e viabilidade celular. As sementes de urucum foram coletadas, trituradas, protegidas da luz e feitas diluições do extrato com DMSO e Etanol. Para a avaliação da viabilidade celular por MTT, foram cultivadas células de queratinócitos e fibroblastos em seis concentrações realizadas por diluição seriada, foram mantidas a 37°C com 5% de CO₂ por períodos de 24, 48 e 72 horas. Não houve diferença significativa na viabilidade celular entre os grupos DMSO e Etanol em ambas as linhagens. Nos períodos de 24, 48 e 72 horas a viabilidade celular mantiveram a viabilidade acima de 80%, com destaque para os queratinócitos em 72 horas com 2,5 µg/mL teve a viabilidade de 111,7% e em fibroblasto em 48 horas onde a porcentagem foi inferior. Os resultados sugerem que o extrato, diluído em DMSO e Etanol, é biocompatível com ambas as linhagens, com efeitos positivos na viabilidade celular em concentrações específicas e tempos determinados.

Palavras-chave: Urucum; *Bixa orellana*; Viabilidade Celular; Cicatrização; Biocompatibilidade.

Agradecimentos: Equipe do Laboratório de Compostos Bioativos e Nanotecnologia, em especial à Carolina Ramos dos Santos e minhas orientadoras Graziella Anselmo Joanitti e Marcella Lemos Brettas Carneiro.

OC.60

Nifuroxazida como agente anti-Schistosoma: Estudo *in vitro*

Godoy-Silva, J. ¹; Cajas, R. ¹; Martins-da-Silva, M. ¹; Espírito-Santo, M. ^{2,3}; Pavani, T. ⁴; Melo, V. ⁴; Salvadori, M. ⁵; Rando, D. ⁶; Moraes, J. ^{1*}

¹ Núcleo de Pesquisa em Doenças Negligenciadas, Universidade Guarulhos, UNG, Guarulhos, Brasil.

² Laboratório de Imunopatologia da Esquistossomose (LIM-06), Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil.

³ Laboratório de Helminologia, Instituto de Medicina Tropical, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil.

⁴ Curso de Pós-Graduação em Química, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Diadema, Brasil.

⁵ Instituto de Física, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil.

⁶ Grupo de Pesquisa Químico-Farmacêutica, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Diadema, Brasil.

* E-mail: moraesnpdn@gmail.com

RESUMO

Introdução: Esquistossomose, doença parasitária negligenciada, atinge mais de 200 milhões de pessoas ao redor do mundo e representa grande desafio para saúde pública. Causada pelo verme *Schistosoma mansoni*, seu tratamento é dependente de um único medicamento, praziquantel, extensivamente utilizado em áreas endêmicas e ineficaz perante vermes juvenis. Considerando a urgência de novas abordagens terapêuticas, este trabalho utiliza o reposicionamento de fármacos como alternativa de baixo custo a ser ofertada. Foi avaliado o potencial antiparasitário *in vitro* de nifuroxazida, um antibiótico nitro furano oral seguro e bem tolerado. **Metodologia:** Vermes adultos foram obtidos através da perfusão de camundongos infectados. Um casal de vermes foi alocado por poço, em microplacas de 24 poços, contendo meio de cultura e antibióticos. O composto foi avaliado em diferentes concentrações, a fim de determinar a concentração efetiva em 50% e 90% (EC50 e EC90, respectivamente). A viabilidade dos vermes foi julgada através de score de motilidade por microscopia. **Resultados:** *In vitro*, a nifuroxazida interferiu no acasalamento, oviposição e induziu sério dano ao tegumento dos vermes, confirmado por microscopia eletrônica de varredura. Ademais, nifuroxazida não demonstrou citotoxicidade em células Vero. **Conclusão:** Esses resultados indicam que nifuroxazida pode ser um potencial candidato para o tratamento terapêutico da esquistossomose.

Palavras-chave: *Schistosoma mansoni*; Nifuroxazida; Reposicionamento de fármacos;

Agradecimentos: Agradecemos a todos os membros do Núcleo de Pesquisa em Doenças Negligenciadas da Universidade Guarulhos, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq) pelo apoio concedido.

OC.61

Parámetros de calidad e inocuidad del cultivo de *Cannabis sativa* L. para uso medicinal producido en condiciones controladas con agua residual tratada

Bosco, T.^{1,2*}; Faleschini, M.³; Bigatti, G.^{2,4}; Fernandez Torne, F.⁴; Marquez, F.^{2,4}

¹ Instituto Patagónico para el Estudio de Ecosistemas Continentales (IPEEC, CONICET), Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

² Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

³ Centro para el estudio de sistemas marinos (CESIMAR, CONICET), Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

⁴ Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR, CONICET), Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

*E-mail: bosco@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

El reúso de aguas residuales tratadas en agricultura es una práctica que beneficia al ambiente, la salud humana y la economía, brindando oportunidades de riego en sitios con escasez hídrica. La OMS y FAO ofrecen directrices con estándares y regulaciones sobre su calidad y manejo. El cultivo de *Cannabis sativa* L. con fines medicinales requiere de estándares específicos según su uso. El objetivo del trabajo fue evaluar la calidad e inocuidad del agua de reúso (AR) generada en el sistema de tratamiento de líquidos cloacales domiciliarios de Puerto Madryn (Patagonia, Argentina) y de las flores de cannabis cultivadas con AR según la normativa vigente. Se realizó un cultivo en condiciones controladas con 2 tratamientos: 1- riego con agua potable y fertilizante comercial (control) y 2- riego sólo con AR. Se evaluó el contenido de metales pesados (As, Cd, Pb y Cr) y calidad microbiológica (coliformes totales y *E. coli*) en el AR y en las flores cosechadas. Todos los parámetros medidos en flores y AR fueron inferiores a los límites máximos permitidos. Los resultados muestran que el uso de AR con calidad irrestricta según directrices de la OMS sería posible para la producción de *Cannabis sativa* L. con fines medicinales.

Palabras-clave: Metales pesados; Calidad microbiológica; Agua de reuso.

OC.62

Partição de Comprimidos Antineoplásicos

Grandi Feil, V.^{1*}; Domingos, J. L.¹; Alvares, M. G.¹; Medeiros-Souza, P.¹; Cunha-Filho, M. S. S.¹; Córdoba, J. C. M.²

¹ Departamento de Farmácia, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Hospital da Criança de Brasília José Alencar, HCB, Brasília, Brasil.

* E-mail: valegran7@hotmail.com

RESUMO

Na oncologia pediátrica é muito usada a terapia quimioterápica, que pode envolver a administração de vários agentes farmacológicos em múltiplas modalidades. Os comprimidos são muito utilizados, principalmente pela facilidade de administração, menor custo e maior estabilidade. Quando não estão disponíveis comprimidos nas dosagens apropriadas, pode ser necessário ou até inevitável o fracionamento. Não sendo possível a realização deste procedimento por um profissional de saúde em ambiente hospitalar, a partição de comprimidos pode ser realizada em domicílio. Todavia, deve ser exercida rigorosa cautela para garantir a segurança e a eficácia do processo. Foi elaborado texto descritivo, em linguagem acessível a todos os públicos, sobre a partição de comprimidos antineoplásicos. O objetivo é esclarecer, de modo simples, a necessidade de observar procedimentos adequados para a partição desses medicamentos, em ambiente residencial, a fim de garantir a dosagem correta ao paciente e o manuseio seguro por parte do cuidador. O texto é baseado em extensa literatura nacional e internacional. Foi realizada a substituição dos termos científicos, de mais difícil entendimento pelo público leigo, para termos comumente utilizados no cotidiano. O texto apresenta, de forma simples, as informações e cuidados necessários para a partição dos comprimidos antineoplásicos de forma segura.

Palavras-chave: Pediatria; Partição de comprimidos; Antineoplásicos; Linguagem simples.

Agradecimentos: Hospital da Criança de Brasília José de Alencar.

OC.63

Estudo in silico dos oligossacarídeos da goma do angico (*Anadenanthera colubrina* var. cebil (Griseb.) Altschul) no alvo molecular toxina da colera a1 envolvida na diarreia secretora

Lima, C. D.^{1,2,3}; Mota, M. C.^{1,2,3}; Cavalcante, Y. P.^{2,3}; Nascimento, J. M. T. S.^{2,3}; Sousa, P. S. A.^{1,2,3}; Araújo, T. S. L.²; Veras L. M. C.^{2,3}; Silva, D. A.^{2,3}; Rocha, J. A.^{1,2,3*}

¹Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Biotecnologia, QUIMEBIO, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Bernardo, MA, Brasil;

²Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, PPGBIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brasil;

³Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia, BIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, PI, Brasil;

* E-mail: cleiane.lima@ufpi.edu.br

RESUMO

A diarreia é a manifestação clínica mais frequente relacionada com doenças gastrointestinais e está presente na maioria dos países em desenvolvimento e continua sendo uma das causas mais comuns de hospitalização. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial antidiarreico da goma do angico natural, um biopolímero obtido a partir de exsudato do tronco do angico vermelho frente a bactéria Gram-negativa *Vibrio cholerae*. Foi realizado predições *in silico* de docagem molecular. A molécula de carboidrato da GA foi fragmentada em B-L-Arap e ALFA_D_GALp(1_6)_D_GALp. A estrutura 3D do alvo foi obtida do Protein Data Bank (PDB) com o código: 2A5G (Toxina da Colera A1). Os cálculos de acoplamento molecular foram realizados utilizando o software *AutoDock Vina* e *AutoDock Tools* para preparação dos ligantes e proteína. A enzima 2A5G interagiu com todos osligantes testados, sendo que a melhor afinidade molecular para o ligante ALFA_D_GALp(1_6)_D_GALp com energia de ligação de $-7.4 \text{ kcal.mol}^{-1}$. Os compostos testados demonstraram potencial inibidor da toxina da cólera A1, interagindo com seus aminoácidos formando seis ligações de hidrogênio. Portanto, com o presente resultado conclui-se que a goma do angico pode ser considerada um forte candidato para aplicações no tratamento de doenças diarreicas corroborando com estudos *in vivo* anteriores.

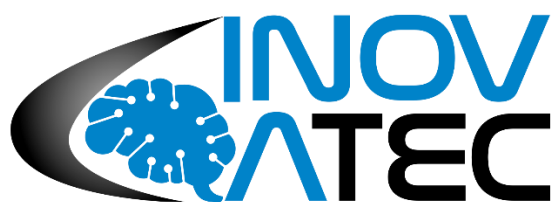
Palavras-chave: Goma do angico; Diarreia secretora, Acoplamento molecular; Polissacarídeo.

Agradecimentos: À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo fomento de bolsas de pesquisa.



IV ENCONTRO INTERNACIONAL
DE INOVAÇÃO EM SAÚDE
II FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO
DISTRITO FEDERAL

Brasília-DF | Brasil



POSTER PRESENTATIONS

PP.1

Avaliação microbiológica de complexos metálicos de cobre frente a bactéria *Staphylococcus aureus*

Miranda, L. S.^{1*}; Rocha, J. A.¹

¹ Biotec, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAr, Parnaíba, Brasil.

* E-mail: leonardophb2015pi@gmail.com

RESUMO

O aumento da resistência dos microrganismos a antimicrobianos, é uma preocupação crescente e muito discutida por pesquisadores das indústrias farmacêuticas e da área da Bioinorgânica. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar testes antimicrobianos frente a bactéria *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213) com intuito de testar sua atividade biológica. O procedimento metodológico deu-se em três etapas, onde na primeira etapa sintetizou-se complexos com o metal cobre através do precursor $\text{Cis}[\text{Cu}(\text{phen})\text{Cl}_2]$ para a obtenção do complexo final $\text{Cis}[\text{Cu}(\text{Imdz})_2(\text{phen})](\text{PF}_6)_2$. Posteriormente, realizou-se os testes antimicrobianos conforme (CLSI, 2015). A terceira etapa consistiu na determinação do CIM (concentração mínima inibitória). Para isso, as bactérias foram expostas em série da razão dos materiais: (CuCl_2) , $\text{Cis}[\text{Cu}(\text{Cl}_2)(\text{phen})]$ e $[\text{Cu}(\text{Imdz})_2(\text{phen})](\text{PF}_6)_2$ em concentrações que variaram de 1,25 mg/mL a 0,039mg/mL. Através das análises, verificou-se que o ligante livre não apresentou atividade de inibição frente a bactéria. Por outro lado, o complexo final apresentou muita atividade. Após o ensaio supramencionado, realizou-se a verificação do CIM em que foi considerada moderada para CuCl_2 e $\text{Cis}[\text{Cu}(\text{Cl}_2)(\text{phen})]$ apresentando 1,25mg/mL e 0,078mg/mL, respectivamente, e uma concentração de 0,038mg/mL para o complexo final. Portanto, o complexo final de Cu inibiu de forma significativa o crescimento bacteriano em baixa concentração.

Palavras-chave: Cobre; Bactéria; complexos; Metais; Microrganismos.

PP.2

Avaliação da Atividade ATPase da enzima NS3 recombinante do vírus da dengue: um alvo para o desenho racional de peptídeos inibidores

Araújo, T. M.¹; Duque, H. M.¹ Franco, O. L.^{1,2*}

¹ Centro de Análises Proteômicas e Bioquímicas, Pós-graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília, Brasil.

² S-Inova Biotech, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Católica Dom Bosco, UCDB, Campo Grande, Brasil.

* E-mail: ocfranco@gmail.com

RESUMO

A dengue é uma doença viral transmitida, principalmente, pelo *Aedes aegypti*. Representa um sério problema de saúde pública, sendo endêmica em mais de 100 países. Esse vírus possui cinco sorotipos, o que dificulta a produção de imunizantes e fármacos. Dentre as proteínas sintetizadas pelo seu RNA, a enzima NS3 se destaca por sua multifuncionalidade, como a atividade ATPase, essencial para a replicação viral. Por essa razão, pode ser que a inibição da NS3, com peptídeos inibidores, comprometa a replicação viral. No projeto, foi realizada a expressão heteróloga da NS3 em sistema bacteriano, extração com disruptor, e purificação por cromatografia de afinidade e por troca iônica. Logo após, foi feita a quantificação proteica e o ensaio da atividade ATPase. Os resultados cinéticos foram plotados em gráficos para posterior análise de seus parâmetros. Como resultado, a eficiência da expressão, feita a 25°C; 70 RPM e indução de 4 horas (0,2 mM de indutor), foi de 5 mg.L⁻¹ de NS3, ademais, a curva cinética da ATPase confirmou a atividade enzimática. Apesar de constatada a atividade ATPásica, a partir dessa NS3 recombinante, mais testes são necessários para concluir a caracterização de seus parâmetros cinéticos enzimáticos, pois são importantes para os testes com peptídeos inibidores.

Palavras-chave: ATPase; Dengue; NS3; Peptídeos Inibidores; Vírus.

Agradecimentos: Ao Dr. Osmel Fleitas Martínez, colaborador desse projeto.

PP.3

Impactos da engenharia química com a biotecnologia para a prevenção e o tratamento de doenças

Zamboni, A.^{1*}; Sanchez, R. B.¹

¹ Universidade Santo Amaro, UNISA, São Paulo, Brasil. Universidade Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes, Brasil

* E-mail: drezamboni@gmail.com

RESUMO

Introdução: Há várias tecnologias inovadoras relacionadas à Engenharia Química e Biotecnologia que têm um impacto significativo no diagnóstico e prevenção de doenças, sendo o PCR-RT, NGS, os Biossensores, a Microfluídica, a CRISPR-Cas9, as Ferramentas de edição genética, e as Imagens Biomédicas Avançadas. Tais tecnologias ilustram sua rápida evolução, impulsionando avanços significativos no diagnóstico precoce, tratamento e prevenção de uma ampla gama de doenças. **Objetivo:** Discutir os impactos da engenharia química com a biotecnologia no tratamento e prevenção de doenças baseado nas tecnologias e recursos atuais. **Metodologia:** Pesquisa por revisão bibliográfica das interações entre engenharia química e biotecnologia aplicadas na saúde. **Resultados:** Justificada pelos fundamentos e aplicações dessas disciplinas, a Engenharia Química no desenvolvimento de tecnologias analíticas e na produção de fármacos e reagentes diagnósticos, enquanto a Biotecnologia permite compreender os mecanismos biológicos, a pesquisa de biomarcadores e o desenvolvimento de terapias. **Conclusão:** As duas áreas juntas demonstram desempenhar um papel crucial no diagnóstico e prevenção de doenças, impulsionando a inovação, o progresso e a eficácia nos cuidados de saúde, promovendo uma abordagem mais precisa e personalizada com benefícios tangíveis para toda a sociedade.

Palavras-chave: Engenharia Química, Biotecnologia, Biomedicina, Tratamento de doenças, Prevenção de doenças

PP.4

Avaliação da viabilidade da atividade protease da enzima NS3 recombinante: Um alvo para o desenho racional de peptídeos inibidores

Oliveira, E. M.¹; Duque, H. M.¹ Franco, O. L.^{1,2*}

¹ Centro de Análises Proteômicas e Bioquímicas, Pós-graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília, Brasil.

* E-mail: ocfranco@gmail.com

RESUMO

A dengue consiste em uma doença infecciosa febril aguda, que pode se apresentar de forma benigna ou grave, sendo ela um risco crescente para saúde global. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias que permitam combater esta doença. Uma das proteínas produzidas pelo vírus é a enzima NS3. Assim, foi a NS3 escolhida como alvo desse projeto, pois ela é essencial na replicação e montagem do vírus na célula hospedeira. Inicialmente, essa enzima foi expressa em sistema bacteriano. Após síntese e identificação da mesma, foram feitas a purificação por cromatografia de afinidade, seguida da passagem por coluna de troca iônica, o qual a enzima se mostrou bem purificada. Para a determinação dos parâmetros da cinética enzimática da NS3 do domínio protease, foi realizado um ensaio espectrofotométrico testando diversas concentrações do peptídeo alvo (pNA) e da enzima NS3. A plotagem dos resultados e análise das curvas permitiu calcular as velocidades iniciais (V_o) e a constante de Michaelis-Menten (K_m). A NS3 ainda apresenta uma baixa atividade e baixos valores da $V_{máx}$ e K_m comparando com resultados da literatura. Em conclusão, são necessários mais testes de atividade para padronizar os parâmetros cinéticos e posteriormente, testar a eficiência contra peptídeos inibidores.

Palavras-chave: Cinética Enzimática; Dengue; Enzima NS3 recombinante; Protease.

Agradecimentos: Ao Dr. Osmel Fleitas Martínez, colaborador desse projeto.

PP.5

Impressão trimencional, osso e ossos, fêmur, fraturas do fêmur, idoso.

Meirelles, G. P.S ¹, Bomtempo, S.V ², Benito, L.A.O ²

RESUMO

Introdução: A criação da impressora 3-D foi um marco importante na história da tecnologia, sendo creditado ao engenheiro norte-americano Dr. Charles Hull inventar a primeira impressora 3-D em 1984. Essa tecnologia está em constante evolução, criando objetos cada vez mais complexos e individualizados, sendo que o método mais utilizado é o FDM, sendo possível criar órgãos, ossos e outras estruturas corporais. **Objetivo:** Realizar um protótipo impresso no formato 3-D do fêmur. **Método:** Pesquisa experimental, comparativa, descritiva e quantiquantitativa. Se constituem enquanto etapas da pesquisa, (1) Aquisição da imagem do objeto a ser impresso no formato 3-D; (2) Processo de modelagem com um software; (3) Configuração e impressão em 3-D do protótipo e (4) Descrição a técnica usada. Além disso, para a captura e digitalização do fêmur, foi utilizado um scanner manual da marca Sense® 3-D e a impressora foi a GTMAX 3D Core H4, método FDM. **Resultados:** Foi realizada impressão 3-D do fêmur, sendo iniciada a realização de testes, objetivando verificar a sua eficiência, eficácia e efetividade para utilização em pessoas idosas. **Conclusão:** A impressão do fêmur, necessita de realização de outros testes, objetivando avaliar a sua utilização cotidiana em pessoas idosas vitimadas de quedas da própria altura.

PP.6

Barreiras tecnológicas na implantação do núcleo de telessaúde na Amazônia: Um estudo de caso

Carmo, M. M. D.¹; Bastos, M. S. C. B. O.²; Lopes, L. J. S.²

¹ Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.

² Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.

* E-mail: matheusmarins14@hotmail.com

RESUMO

Introdução: O programa Telessaúde Brasil Redes, iniciativa do Ministério da Saúde, visa fortalecer a Atenção primária à saúde e as redes de atenção do SUS, oferecendo serviços como teleconsultoria, telediagnóstico, tele-educação e teleatendimento. No Pará, a Universidade Federal do Pará é responsável por sua implementação. **Objetivo:** Este trabalho aborda os desafios tecnológicos na implementação do núcleo na região, com foco nos indicadores relacionados à competência técnica da equipe de informática, à infraestrutura de trabalho e às dificuldades de acesso dos usuários. **Metodologia:** A análise envolveu a descrição das dificuldades em cada indicador citado. **Resultados:** Uma vez que a equipe do núcleo é formada majoritariamente por estagiários, notou-se a ocorrência de atrasos frequentes na entrega das atividades estabelecidas, devido à necessidade de estudo de tecnologias necessárias para execução. Além disso, a infraestrutura não atende as necessidades, uma vez que o recurso alocado para aquisição de equipamentos é destinado apenas para aluguel, e não para a compra, serviço indisponível na região. Por fim, a falta de acesso à internet nas regiões ribeirinhas, onde o projeto é essencial, dificultou a utilização dos serviços pelos profissionais de saúde. **Conclusão:** A realidade paraense ainda não permite aproveitar plenamente os benefícios do Telessaúde, exigindo uma adaptação do programa ao contexto local.

Palavras-chave: Telessaúde; Informática aplicada à Saúde.

Agradecimentos: A toda a equipe que compõe o Núcleo de Telessaúde do Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará, que vem trabalhando incansavelmente para a mudança da realidade na Atenção Primária paraense.

PP.7

Telemonitoramento de enfermagem á pacientes portadores de doenças crônicas.

Pereira, L. R.¹

¹ Hospital Sírio-Libanês, HSL, Brasília - Brasil.

* E-mail: luinarios@hotmail.com

RESUMO

Resumo: As doenças crônicas (DC) são um dos principais motivos de internações a longo prazo, tratando-se de um problema que exige cuidados de toda equipe multidisciplinar. O monitoramento das doenças crônicas constitui um grande desafio nas práticas de enfermagem. Dessa forma o enfermeiro é de suma importância para identificação dos cuidados destinados aos portadores de doenças crônicas. O objetivo do presente estudo é analisar as práticas de enfermagem durante o monitoramento das doenças crônicas. A metodologia adota foi estudo qualitativo e descritivo sob análise documental, com utilização de estudos publicados nos bancos de dados das revistas *Scielo e Lilacs* datados entre 2020 a 2022. Como resultado destaca-se que o entendimento dos enfermeiros sobre as melhores práticas adotadas ao monitoramento dos pacientes com doenças crônicas são as medidas mais indicadas para prevenção do agravamento da doença, devendo essas práticas estarem pautadas no que dispõe o COREN e aos Cadernos de Atenção Básica do Ministério da Saúde. A conclusão sobre as práticas preventivas educativas com a equipe de enfermagem é de suma importância para o cuidado dos pacientes crônicos.

Palavras-chave: Telemonitoramento na enfermagem; Doenças crônicas no Brasil; Assistência da enfermagem aos pacientes crônicos.

PP.8

O uso da inteligência artificial associada à citometria de fluxo no diagnóstico de leucemias

Faustino, K. P.¹ *; Sousa, A. J. S.¹; Oliveira, A. P. A.¹; Bonetti, J. B.¹; Freitas, R. S.¹

¹ Faculdade de Ciências da Educação em Saúde - FACES, Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasília, Brasil.

* E-mail: katrine.prado@sempreceub.com

RESUMO

As leucemias, neoplasias clonais resultantes da proliferação desregulada de precursores hematopoiéticos, afetam anualmente cerca de 11 mil pessoas no Brasil. Os diagnósticos, baseados em classificações como FAB (Franco-Americano-Britânico) e a OMS (Organização Mundial de Saúde), exibem a imunofenotipagem por citometria de fluxo para precisão necessária. Este estudo busca avaliar a relevância da inteligência artificial (IA) associada à citometria de fluxo no diagnóstico preciso das leucemias, com uma pesquisa sistemática nas bases de dados eletrônicas *PubMed* e *Web of Science*. A análise aborda a importância dos diagnósticos precisos para tratamentos precoces e explora as aplicações da IA na interpretação dos resultados. A IA, nesse contexto, supera as técnicas manuais, aprimorando a análise de dados, identificação de células e padrões específicos, promovendo diagnósticos mais rápidos e confiáveis. O diagnóstico das leucemias por meio da imunofenotipagem é essencial para a identificação precoce e exata da doença. Isso viabiliza tratamentos personalizados, aumentando as chances de sucesso no combate à leucemia e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, contribui para a segurança, desde o laudo até tratamento, e impulsiona os avanços na medicina diagnóstica e tratamentos mais precisos para as leucemias.

Palavras-chave: Imunofenotipagem; Neoplasias hematológicas; Sistemas de apoio à decisão.

PP.9

Impressão de estruturas anatômicas de ossos em 3-D para tratamento de fraturas e reabilitação em idoso

Brenneke, F. W.¹; Melo, C. M.²; Benito, L. A.^{1*}

¹ Faculdade Ciências Educação em Saúde, Centro Universitário de Brasília, CEUB, Brasília, Brasil.

* E-mail: Fabrício.brenneke@sempreceub.com

RESUMO

Introdução: A evolução das impressoras, desde os anos 80 até as impressoras 3-D atuais, transformou indústrias e os setores da saúde. Desta forma, a impressão 3-D é aplicada na criação de órgãos, próteses e estruturas anatômicas, revolucionando tratamentos e acelerando a recuperação, especialmente em pessoas idosos com fraturas, melhorando a qualidade de vida (QV). **Objetivo:** Avaliar a viabilidade da utilização da impressão 3-D para produzir próteses ósseas personalizadas, focando em pacientes idosos com fraturas. **Metodologia:** A pesquisa experimental que visou avaliar a viabilidade da impressão 3-D para criar próteses ósseas personalizadas, com foco em fraturas em idosos. O processo incluiu o escaneamento ósseo, modelagem em software, impressão 3-D e teste de resistência, ensaios mecânicos, respeitando normas técnicas. **Conclusão:** O estudo visou avaliar a resistência e durabilidade de próteses ósseas sintéticas impressas em 3-D em comparação com ossos humanos, objetivando aprimorar o tratamento de fraturas ósseas em idosos. Além disso, buscou analisar a precisão anatômica da impressão 3-D e a integração da prótese com o corpo, visando desenvolver soluções personalizadas mais eficazes e acessíveis.

Palavras-chave: Impressão tridimensional, Fêmur e Idoso.

Agradecimentos: A todos aqueles que auxiliaram diretamente e indiretamente esse trabalho.

PP.10

Inteligência artificial como proposta de ferramenta para auxiliar o diagnóstico precoce de câncer de mama em exames por imagens

Sanchez, R. B.¹ *; Zamboni, A.¹

¹ Universidade Santo Amaro, Unisa, São Paulo, Brasil. Universidade Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes, Brasil

* E-mail: renatobritosanchez@gmail.com

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é o segundo tumor mais incidente em mulheres no Brasil, predominante em mulheres a partir dos 50 anos, sendo estimada uma incidência de 43% devendo aumentar pelo menos 10% ao ano devido ao envelhecimento da população. A mamografia permite detectar precocemente o câncer de mama, por meio de imagens de massas características e/ou microcalcificações. **Objetivo:** Aplicar a inteligência artificial (IA) para auxiliar o diagnóstico precoce de câncer de mama em exames de mamografia. **Metodologia:** Processamento de imagens de mamografias por meio de IA e visão computacional com OpenCV para identificar a presença e/ou tendência à nódulos. **Resultados:** Os testes iniciais com a utilização de bancos públicos de imagens, apontaram a presença de cálculos (aglomerado) com 6mm, carcinoma ductal in situ com 8mm, e em mamografia, câncer com 11mm visível a partir de 2mm. A pesquisa pretende atingir uma amostra de 3.000 pacientes para melhor análise da tecnologia no diagnóstico precoce de câncer de mama. **Conclusão:** A aplicação demonstra viabilidade. Será implementada a interface do usuário e os testes com pacientes como uma ferramenta auxiliar ao diagnóstico precoce com o intuito de minimizar o desconforto e tempo para análise e resultados.

Palavras-chave: Câncer de mama, Diagnóstico precoce, Inteligência artificial, Mamografias, Processamento de imagens.

PP.11

Produção e caracterização de nanoemulsão de óleo da castanha de baru (*Dipteryx alata* Vogel) e avaliação de atividade citotóxica e antioxidante.

Figueredo, A.E.F.¹; Queiroz, J. C. E.¹; Moreira, D. C.²; Eaton, P.³; Leite, J. R. S.A.²;
Vasconcelos, A. G.^{1,2*}

¹ Centro Universitário do Distrito Federal, UDF, Brasília, Brasil.

² Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, NuPMIA, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

³ The Bridge, University of Lincoln, Lincoln, United Kingdom.

* E-mail: arthureff13biomed@gmail.com

RESUMO

Dipteryx alata Vogel, ou baru, é uma planta nativa do Brasil que possui compostos bioativos com propriedades medicinais. Este trabalho objetivou produzir e caracterizar uma nanoemulsão de óleo da castanha do baru (NOB) para viabilizar solubilidade aquosa dos ativos, e avaliar sua atividade antioxidante e citotóxica. Foram avaliados tamanho, índice de polidispersão (IPD), potencial zeta (PZ), inibição de hemólise induzida por AAPH, sequestro de radical DPPH, citotoxicidade em eritrócitos humanos (0,8–0,006 mg/mL) e queratinócitos humanos (1,0–0,007 mg/mL) e Microscopia de Força Atômica (AFM) dos eritrócitos. A NOB apresentou gotículas com $530,1 \pm 20,48$ nm; IPD $0,496 \pm 0,057$ e PZ $-35,7 \pm 2,19$ mV. NOB (5 mg/mL) demonstrou capacidade de sequestro do radical DPPH quantificada em 0,0074 mg Trolox-eq/mg. O óleo livre apresentou efeito antioxidante em eritrócitos a 0,8 mg/mL e sem causar hemólise, enquanto NOB foi hemolítica na mesma concentração. As micrografias por AFM de eritrócitos tratados com óleo livre e NOB mostram morfologia celular normal. O óleo livre não foi citotóxico para queratinócitos, enquanto NOB reduziu a viabilidade celular a partir de 0,5 mg/mL. Os dados sugerem que uma emulsão óleo em água foi eficientemente produzida e faz-se necessário otimizar as atividades biológicas visando aplicações na saúde.

Palavras-chave: produtos naturais; nanotecnologia; antioxidante; citotoxicidade.

Agradecimentos: Programa Institucional de Pesquisa e Iniciação Científica do UDF e Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

PP.12

Impacto da dengue na saúde pública do Distrito Federal

Faustino, K. P.¹ *; Oliveira, A. P. A.¹; Sousa, A. J. S.¹; Bonetti, J. B.¹; Freitas, R. S.¹

¹ Faculdade de Ciências da Educação em Saúde - FACES, Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasília, Brasil.

* E-mail: katrine.prado@sempreceub.com

RESUMO

A dengue é uma doença causada pelo vírus da dengue (DENV), sendo um arbovírus transmitido através da picada do mosquito *Aedes aegypti*. Os agravamentos dessa doença têm um impacto direto na Saúde Pública do Distrito Federal (DF), afetando a qualidade de vida da população e sobrecarregando o Sistema Único de Saúde (SUS). Este estudo teve como objetivo avaliar a distribuição epidemiológica dos casos de dengue no DF, obtendo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. O estudo compara casos confirmados por IgM e IgG positivo ao longo de um período de 10 anos (2013 - 2022) na região do DF. Em 2013, foram notificados um total de 1.203 casos de dengue. Em 2017, houve uma redução significativa, com apenas 402 casos reportados, marcando um período de níveis mínimos. No entanto, a partir de 2019, foi observado um aumento no número de casos, atingindo o ponto máximo dentro do período estudado em 2022, com um total de 21.325 casos confirmados neste ano. Portanto, a dengue é endêmica no DF, tornando a epidemiologia crucial para estabelecer parâmetros comparativos, promover medidas de controle permanentes e possibilitar diagnósticos precoces, a fim de solucionar o impacto na Saúde Pública.

Palavras-chave: Arbovírus; Saúde pública; SUS, Epidemiologia.

PP.13

O TOC na população infanto-juvenil, um levantamento epidemiológico sobre suas manifestações clínicas

Pinho, T. S. S.¹; Reis, H. L. R. V. M.¹; Moreira, P.G.¹; Caixeta, J. M. B.¹; Scucato, L. G.¹; Sousa, L. C. M.¹; Prado, D. S. V. R.¹; Carvalho, R. M.¹; Aucélio, C. N.^{1*}

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: carlosaucelio@gmail.com

RESUMO

Introdução: O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) é baseado na ocorrência primária de obsessões e compulsões, determinando uma variedade de sintomas. **Objetivo:** Avaliar a apresentação clínica do TOC na população infanto-juvenil. **Metodologia:** Estudo analítico, retrospectivo e longitudinal de 40 pacientes diagnosticados com TOC segundo os critérios do DSM-V, nas faixas etárias de 12 a 21 anos, entre janeiro de 2017 e janeiro de 2022, sendo os dados provenientes de consultas ambulatoriais de neuropsiquiatria. **Critérios de inclusão:** 4 ou mais consultas ambulatoriais anuais, diagnóstico de TOC. A análise dos resultados deriva das razões de prevalência, qui quadrado e cálculo de p ($p < 0,05$). **Resultados:** A amostra é igual a 40 no período avaliado. Em relação aos sintomas de obsessão, a contaminação (15/33,3%); a dúvida patológica (8/17,7%); somático (8/17,7%); necessidade de simetria (5 /11,1%); agressividade (3/6,6%); sexual (1/2,2%); múltiplas obsessões (5/11,1%). Em relação à compulsão: checagem (12/26,6%); lavagem (9 /20%); contar (6/13,3%); necessidade de perguntar ou confessar (4/8,8%); simetria e precisão (7/15,5%); colecionar (2 /4,4%) e múltiplas compulsões (5/11,1%). **Conclusão:** Em relação à obsessão, a prevalência da contaminação, de forma significativa, seguida pela dúvida patológica, ambos com p ($p < 0,05$). Na compulsão, os comportamentos predominantes foram a checagem e a lavagem.

Palavras-chave: Transtorno obsessivo-compulsivo; Infanto-juvenil.

Agradecimentos: Ao professor Dr. Aucélio, pela disponibilidade e atenção.

PP.14

Papel dos autoanticorpos anticitoplasma de neutrófilos perinucleares (P-ANCA) em doenças autoimunes e vasculites

Goulart, I.^{1*}; Goulart, S.^{2,3}; Barbosa, A.⁴; Bento, G.^{5,6}

¹ Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília, Brasil.

² Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, Brasília, Brasil.

³ Laboratório de Bioquímica e Química de Proteínas, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

⁴ Instituto de Gestão Estratégica em Saúde do Distrito Federal, IGES-DF, Brasília, Brasil.

⁵ Faculdade Anhanguera de Brasília, Brasília, Brasil.

⁶ Instituto Gregório Otto ME, Brasília, Brasil.

* E-mail: ingridgoularttrg@gmail.com

RESUMO

Os autoanticorpos anticitoplasma de neutrófilos perinucleares (P-ANCA) são marcadores imunológicos que desempenham um papel crucial na compreensão e diagnóstico de distúrbios autoimunes e vasculites sistêmicas. Esta revisão bibliográfica abrangeu estudos científicos publicados em periódicos médicos e bases de dados confiáveis. A busca explorou artigos que abordam a detecção e o papel clínico dos P-ANCA em doenças autoimunes e vasculites. A análise incluiu investigações sobre a granulomatose com poliangiite (GPA) e a microscopia poliangiite (MPA), identificando associações entre a presença de P-ANCA e os quadros clínicos. A revisão constatou que os P-ANCA são frequentemente associados a processos inflamatórios vasculares, sendo indicativos de ativação imunológica e possíveis danos teciduais. A presença de P-ANCA pode servir como uma ferramenta diagnóstica valiosa, auxiliando na identificação precoce de doenças autoimunes e vasculites sistêmicas. Além disso, a análise abordou terapias específicas que visam mitigar os efeitos dessas condições. Através da análise crítica de estudos recentes, esta metodologia contribuiu para a compreensão mais profunda das implicações clínicas dos P-ANCA e seu papel na prática médica. Investigações futuras são essenciais para continuar avançando no conhecimento desses autoanticorpos e aprimorar as abordagens terapêuticas disponíveis.

Palavras-chave: Autoanticorpos; Anticitoplasma de neutrófilos perinucleares (P-ANCA); Distúrbios autoimunes; Vasculites sistêmicas; Marcadores imunológicos.

Agradecimentos: Universidade Católica de Brasília, Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, IGES-DF, UnB, Faculdade Anhanguera de Brasília, Instituto Gregório Otto.

PP.15

The role of neutrophils in the immune response

Goulart, S.^{1,2*}; Takaya, R.²; Castro, M. S.²; Fontes, W.²

¹ *Biomedicina, Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, Brasília, Brasil.*

² *Laboratório de Bioquímica e Química de Proteínas, Universidade de Brasília, Brasil.*

* E-mail: scarlatg@hotmail.com

ABSTRACT

Neutrophils are cells of the immune system produced in the bone marrow and released into the bloodstream in response to inflammatory stimuli. They are essential for the body's defense against bacterial infection. Its ability to migrate to inflammatory sites and eliminate invading microorganisms is essential for restoring homeostasis. This review aims to explore the role of neutrophils in the immune response, as well as to present recent advances in this field. Activated neutrophils perform migration, phagocytosis, production of reactive oxygen species (ROS), release of bactericidal enzymes and stimulation of other immune system cell responses. Furthermore, NETs (Neutrophil extracellular traps), structures composed of DNA and proteins, can be released by neutrophils, helping not only to eliminate microorganisms but also to promote intravascular coagulation. Interstitial activated neutrophils can reversely migrate to the bloodstream, where they can aggravate clinical conditions such as sepsis. Moreover, some neutrophil populations can facilitate metastatic spreading of tumors, while other subpopulations prevent tumor growth. Therefore, a better understanding of the mechanisms of neutrophil actions and the development of therapies will contribute to significant advances in the treatment of many diseases related to the inflammatory response.

Keywords: Neutrophils; Immune response.

Financial support: UnB, Cruzeiro do Sul, UDF, FAPDF, CAPES, CNPq, FINEP.

PP.16

Aplicação da tractografia na avaliação da bipolaridade: Uma revisão científica

Rocha, F. S.^{1, 2}

¹ Instituto de Educação Superior IMEB-IES, Brasília, Brasil.

² Clínica IMEB, Brasília, Brasil.

* E-mail: fernando.radiology@gmail.com

RESUMO

Introdução: A avaliação precisa e objetiva dos transtornos bipolares é um desafio contínuo na área da psiquiatria. A tractografia, uma técnica de imagem por ressonância magnética avançada, tem ganhado destaque como uma abordagem promissora na compreensão das bases neurais desses transtornos. **Objetivo:** Este artigo científico revisa as evidências sobre a aplicação da tractografia na avaliação da bipolaridade, destacando suas vantagens, limitações e contribuições para a compreensão dos circuitos neurais envolvidos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura científica por meio de bases de dados como *PubMed*, *Web of Science* e *Scopus*. Foram selecionados estudos que investigaram a aplicação da tractografia na avaliação de pacientes com transtorno bipolar. **Resultados:** A análise da literatura revelou que a tractografia tem sido amplamente utilizada para avaliar as alterações na conectividade estrutural do cérebro em pacientes com transtorno bipolar. Estudos recentes têm relatado diferenças significativas na integridade das fibras neurais e na organização de redes de conectividade em pacientes com bipolaridade em comparação com indivíduos saudáveis. **Conclusão:** A partir da análise de estudos relevantes, discutimos como a tractografia pode auxiliar na identificação de alterações estruturais e de conectividade em pacientes com transtorno bipolar, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes.

Palavras-chave: Bipolaridade; Neuroimagem; Ressonância magnética; DTI;

Agradecimentos: Gostaria de agradecer a instituição de ensino IMEB-IES pelo acompanhamento e suporte para o desenvolvimento deste trabalho. À clínica IMEB Diagnóstico por imagem e Medicina Nuclear que forneceu conhecimentos práticos que foram de grande utilidade. Ao meu orientador Dr. Homero de Farias Melo que conduziu o trabalho com dedicação e compartilhando o seu vasto conhecimento.

PP.17

Em busca de soluções inovadoras para o posicionamento de eletrodos durante o teste eletrodiagnóstico de estímulo não-invasivo praticado por fisioterapeutas

Amorim, L.G.¹; Castelo Branco, W.¹; Fonseca, H.G.²; Farias, R.S.³; Lobato, D. B.⁴; Fachin-Martins, E.^{2,3,4*}

¹ Faculdade de Ceilândia (FCE), Campus de Ceilândia, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPGCR), FCE, Campus de Ceilândia, UnB, Brasília, Brasil.

³ Desenvolvimento Tecnológico e Inovação na Plataforma Tecnológica BEM-TE-VI, Parque Científico e Tecnológico (PCTec), UnB, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde (PPGCTS), FCE, Campus de Ceilândia, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: efmartins@unb.br

RESUMO

Introdução: Referenciar onde posicionar eletrodos com melhor contração mediante menor entrega de energia garante efetividade da terapia por correntes elétricas, aumenta tolerância à fadiga, mitiga desconforto e potencializa contrações – ainda que rudimentarmente pouco explorada tecnicamente. **Objetivo:** Provar conceito tecnológico de automatizar posicionamento de eletrodos por modelos matemáticos no espaço cartesiano a partir da demarcação de relevos anatômicos. **Metodologia:** Delineamento observacional-transversal, em série de dois casos, explorando 14 pares de músculos. **Técnica** replicada de Botter e colaboradores (2011) – demarcada por pontos na superfície cutânea sobre músculo. Incluiu registro eletrodiagnóstico e ultrassonográfico no local demarcado. Para cada aspecto provado no conceito, listamos limites e possibilidades técnicas, comparando o observado ao esperado. **Resultados:** Somente um caso obteve sucesso para demarcação em todos os músculos intencionados. No caso de insucesso, marcações não ocorreram por falta de resposta, mesmo com alta entrega de energia; ou por interrupção devido o relato de dor e desconforto. Dos aspectos técnicos, dois não foram bem-sucedidos, resultando em oito limites e nove possibilidades técnicas. Pontos demarcados possibilitam modelagem bidimensional por coordenadas polares ou tridimensionais por coordenadas cilíndricas. **Conclusão:** Pela demarcação de pontos pode-se automatizar posicionamento de eletrodos no espaço tridimensional – provando conceito tecnológico, ainda que com limites e possibilidades técnicas.

Palavras-chave: estimulação elétrica nervosa transcutânea; eletrodiagnóstico; terapia por estimulação elétrica; melhoramento biomédico; fisioterapia.

Agradecimentos: Agradecemos à Direção da FCE, ao PCTec, ao Decanato de PósGraduação (DPG) e ao Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI) da UnB pelo apoio institucional. Ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI – TED 699390 e

5582356), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – processos 305924/2020-6 e 403457/2020/3), à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep – Contrato/Convênio 01.21.0086.00) pelo suporte financeiro. À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio aos programas de pós-graduação em que estamos vinculados.

PP.18

Deficiências Imunológicas: Uma revisão bibliográfica sobre diagnóstico, implicações clínicas e abordagens terapêuticas

Goulart, I. ^{1*}; Goulart, S. ^{2,3}; Barbosa, A. ⁴; Bento, G. ^{5,6}

¹ Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília, Brasil.

² Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, Brasília, Brasil.

³ Laboratório de Bioquímica e Química de Proteínas, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

⁴ Biomédica, Instituto de Gestão Estratégica em Saúde do Distrito Federal, IGES-DF, Brasília, Brasil.

⁵ Faculdade Anhanguera de Brasília, Brasília, Brasil.

⁶ Instituto Gregório Otto ME, Brasília, Brasil.

* E-mail: ingridgoularttrg@hotmail.com

RESUMO

As deficiências imunológicas são condições complexas que afetam a capacidade do sistema imunológico de combater infecções e doenças. Compreender suas causas, diagnóstico e tratamento é fundamental para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Esta revisão abrangeu uma gama de estudos científicos em periódicos médicos e fontes confiáveis. A busca incluiu pesquisas sobre os mecanismos subjacentes das deficiências imunológicas como Imunodeficiência Combinada grave (SCID), Imunodeficiência Comum (SVID), Síndrome de DiGeorge, Agranulocitose Congênita e Síndrome de *Wiskott-Aldrich*, suas abordagens diagnósticas e recentes estratégias terapêuticas. A análise dos estudos revelou a diversidade das deficiências imunológicas, desde formas leves até casos graves que requerem intervenções médicas complexas. A revisão destacou a importância da detecção precoce e de abordagens personalizadas para o manejo dessas condições. Além disso, discutiu-se o uso de terapias como imunoglobulinas, transplante de células-tronco e medicamentos imunomoduladores. Ao compreender melhor suas origens e impacto clínico, os profissionais de saúde estão mais preparados para diagnosticar, tratar e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados. Novas pesquisas são essenciais para aprimorar ainda mais as estratégias terapêuticas e para melhorar os resultados clínicos dos indivíduos afetados por deficiências imunológicas, contribuindo assim para o avanço deste campo de pesquisa e atenção médica.

Palavras-chave: Deficiência imunológica; Sistema imunológico; Imunodeficiência; Imunomoduladores.

Agradecimentos: Universidade Católica de Brasília, Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, IGES-DF, UnB, Faculdade Anhanguera de Brasília, Instituto Gregório Otto.

PP.19

Métodos para diagnóstico inovador de polineuromiopia adquirida por desuso em músculos paralisados de pessoas com lesão medular traumática

Rodrigues, G.R.¹; Vidal da Silva, L.¹; Fonseca, H.G.²; Farias, R.S.³; Lobato, D.B.⁴; Fachin-Martins, E.^{2,3,4*}

¹ Faculdade de Ceilândia (FCE), Campus de Ceilândia, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPGCR), FCE, Campus de Ceilândia, UnB, Brasília, Brasil.

³ Desenvolvimento Tecnológico e Inovação na Plataforma Tecnológica BEM-TE-VI, Parque Científico e Tecnológico (PCTec), UnB, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde (PPGCTS), FCE, Campus de Ceilândia, UnB, Brasília, Brasil.

* E-mail: efmartins@unb.br

RESUMO

Introdução: Traumatismo raquimedular interrompe condução de vias descendentes e ascendentes aos circuitos medulares. Em particular, músculos inervados por circuitos abaixo do epicentro da lesão adquirem paralisia manifestada com sinais de liberação piramidal. Ao que parece, o desuso da musculatura paralisada favoreceria instalação de deficiência de neurocondução, resultando em polineuromiopia adquirida – ainda que com inervação periférica íntegra. **Objetivo:** Desenvolver método diagnóstico para investigação da neurocondução de músculos, propondo formulários para testar hipótese de instalação de polineuromiopia adquirida pelo desuso. **Metodologia:** Estudo de desenvolvimento de formulários eletrônicos para extração de dados obtidos em teste eletrodiagnóstico e ultrassonografia aplicados em músculos acima e abaixo do nível de lesão medular. **Resultado:** Organizamos quatro formulários que sistematizou coleta de dados iniciada em etapa de recrutamento (Formulário 1), seguida de etapa complementar com formulários de investigação do nível neurológico da lesão, extração de dados do eletrodiagnóstico e de dados de ultrassonografia (Formulários 2, 3 e 4). A simulação de extração de informações pelos formulários permitiu observar formação de banco de dados adequado para testar hipótese diagnóstica. **Conclusão:** Quatro formulários se mostraram úteis e usáveis para investigação diagnóstica de hipótese de polineuromiopia adquirida pelo desuso em pessoas com lesão medular, permitindo se testar a hipótese.

Palavras-chave: Polineuropatias; Transtornos musculares atroficos; Doenças da medula espinhal; Terapia por estimulação elétrica; Diagnóstico clínico.

Agradecimentos: Agradecemos à Direção da FCE, ao PCTec, ao Decanato de PósGraduação (DPG) e ao Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI) da UnB pelo apoio institucional. Ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI – TED 699390 e 5582356), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – processos 305924/2020-6 e 403457/2020/3), à Financiadora de Estudos e Projetos

(Finep – Contrato/Convênio 01.21.0086.00) pelo suporte financeiro. À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio aos programas de pós-graduação em que estamos vinculados.

PP.20

The cellular and humoral effects of vitamin D high doses in ICU patients with COVID-19.

Cardoso, M. G. ^{1,2*}, Gonçalves, A. M. ³, Godinho-Santos, A. ¹, Palma, C. ¹, Sidhu, P. ⁴, Leite, J. R. S.A. ², Gonçalves, J. ¹

¹ *Imed.Ulisboa - Research Institute for Medicines, Faculty of Pharmacy, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.*

² *Research Center in Morphology and Applied Immunology, NuPMIA, Faculty of Medicine, University of Brasília, Brasília, Brazil.*

³ *Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal.*

⁴ *University College London, London, United Kingdom.*

* E-mail: mgcardoso@ff.ulisboa.pt

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has been a part of our daily lives since 2020, with around 5.6 million reported cases in Portugal. Despite high vaccination rates, there is still much to learn about immune responses to infection and vaccination. Variations in immune responses among individuals may hold the key to understanding protection against the disease. **Aim:** Our study is part of a clinical investigation into the effects of high-dose vitamin D supplementation for ICU COVID-19 patients, aiming to improve their recovery time. While also comparing their immune response to that of immunized individuals. **Methods:** In this research, we analyzed the cellular and humoral responses from severe ICU cases. We examined various cell populations, including T and B cells, NK and NKT cells, and monocytes. Additionally, we employed high-dimensional analysis, such as principal component analysis (PCA), to correlate LL37 levels, vitamin D-receptor (VDR) expression, and immunophenotyping. **Results:** Preliminary findings indicate an increase in lymphocytes but a decrease in monocytes and NK cells during ICU stays. This suggests an intriguing interplay of immune responses in ICU patients. **Conclusion:** Characterizing immune cell populations in ICU patients and comparing them to vaccinated individuals may provide insights for new treatment and immunization strategies.

Palavras-chave: COVID-19; Vitamin D; Immune response; Hospitalization.

Agradecimentos: Cardoso, Miguel G. is supported with grant 2020.08317.BD from Fundação para a Ciência e Tecnologia. All ICU patients' blood samples were kindly provided by Gonçalves, Ana M. from Hospital Beatriz Ângelo.

PP.21

A curcumina imunoregula a atividade microglial: possível papel protetor em doenças neurodegenerativas.

Borges, T. K. S.¹; Albuquerque, L. F. F.¹; Sousa, M. G. S.^{1*}; Alves, P. H. C.¹

¹ Universidade de Brasília

E-mail: mauricio.gs821@gmail.com

RESUMO

A curcumina é uma molécula bioativa presente no açafrão e possui atividade antiinflamatória. Várias doenças degenerativas do Sistema Nervoso Central possuem mecanismos inflamatórios desregulados que para o desencadeiam a demência senil e doença de Parkinson. Neste projeto, realizamos as dosagens de MTT e DLH por espectrofotometria e as dosagens de citocinas, ERNs e avaliação de morte celular por citometria utilizando micróglias murinas. Observamos que a curcumina em concentrações altas, tem um perfil citotóxico (5 a 20 μM), promovendo inclusive mecanismos necróticos. Por outro lado, em concentrações baixas (0,15 a 0,62 μM) é capaz de aumentar a atividade mitocondrial, pelo MTT, além de evitar mecanismos que promovem a ruptura da célula, conforme observado no ensaio do DLH. Também se observou que em baixas concentrações, ela é capaz de aumentar espécies reativas de nitrogênio e de IL-10, mas não aumenta a concentração de TNF. Possivelmente, o efeito da curcumina sobre a melhora de estados neurodegenerativos descritos em modelos murinos esteja relacionado com sua capacidade contribuir com a atividade neuronal pelo aumento de óxido nítrico, e evitar a inflamação, pois aumenta a citocina IL-10 que é anti-inflamatória, apresentando também, papel regulatório e diminuir os estímulos pró-inflamatórios, já que diminui a citocina TNF.

Palavras-chave: Curcumina; Doenças neurodegenerativas; Citotoxicidade; Micróglias

PP.22

Prospecção, síntese e avaliação de peptídeos intragênicos antimicrobianos curtos derivados de proteínas humanas como agentes antimicrobianos e anti-inflamatórios

Silva, F. L.^{1*}; Brand, G. D.¹; Lira, B. O. V.²; Ramada, M. H. S.²; Almeida, R. N.³; Magalhães, K. G.³

¹ Laboratório de Síntese e Análise de Biomoléculas, LSAB, Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

³ Laboratório de Imunologia e Inflamação, LIM1, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

* E-mail: fernandaleonel07@gmail.com

RESUMO

Infecções bacterianas figuram entre as principais causas de óbito global, devido à emergência de microrganismos resistentes e ao desenvolvimento de sepse. Proteínas podem conter segmentos internos com semelhanças físico-químicas de peptídeos antimicrobianos (AMPs). Sintetizando separadamente, eles podem apresentar ação comparável. Tipicamente, a prospecção desses segmentos proteicos é conduzida com base em moldes de AMPs helicoidais. Este trabalho propõe uma nova abordagem, explorando fitas- β catiônicas anfifílicas como moldes para peptídeos antimicrobianos encriptados em proteínas e avaliando suas propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias. Quatro potenciais peptídeos antimicrobianos intragênicos (IAPs) curtos foram identificados no proteoma humano por meio do software Kamal, sintetizados e purificados, denominados Hs11, Hs12, Hs13 e Hs14. Hs11 e Hs12 apresentaram atividade antimicrobiana ampla contra bactérias, com concentração inibitória mínima variando entre 8 e 128 μ M. Os IAPs não reduziram a viabilidade celular dos macrófagos murinos (BMDM) até a concentração de 100 μ M. Todos os peptídeos reduziram, em graus variados, a biogênese de corpúsculos lipídicos em BMDM, e também a secreção de TNF- α e IL-6 incubados previamente ou não com lipopolissacarídeos (LPS). Estes resultados indicam que esses IAPs curtos podem representar uma promissora alternativa no combate a infecções antimicrobianas, pois eles têm ação comparável aos AMPs conhecidos e também propriedades anti-inflamatórias.

Palavras-chave: Peptídeos; Antimicrobiano; Anti-inflamatório;

Agradecimentos: Agradecimentos a Universidade de Brasília, ao Programa de Pós Graduação em Química, aos colaboradores, ao NUPMIA e as agências de fomento FAPDF e CNPq.

PP.23

Investigação do potencial adipogênico do agrotóxico ametrina em culturas de células primárias mesenquimais humanas

Pinho, T.S.S.¹; Carvalho, P.²; Amato, A.A.¹; Neves, F.A.R.¹; Milton, F.A.^{1,2*}

¹ Laboratório de Farmacologia Molecular, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

² Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

*E-mail: flrmilton@gmail.com

RESUMO

Introdução: Os agrotóxicos são produtos muito consumidos em todo o mundo. Contudo, apenas recentemente eles vêm sendo estudados quanto a seu potencial desregulador endócrino. Estudos prévios do nosso grupo de pesquisa mostraram que o herbicida ametrina induz acúmulo lipídico em cultura de pré-adipócitos murinos 3T3-L1, sugerindo efeito obesogênico ambiental. **Objetivo:** investigar o efeito adipogênico da ametrina em cultura primária de células mesenquimais humanas LHCT01. **Método:** a fim de avaliar a viabilidade das células LHCT01 expostas à ametrina, foi utilizado o ensaio colorimétrico com o reagente MTT e para investigar seu efeito adipogênico, foi realizado o ensaio de diferenciação em adipócitos e coloração com vermelho do Nilo, corante lipofílico fluorescente. **Resultados:** o ensaio de viabilidade celular demonstrou que a ametrina não alterou de forma significativa a viabilidade das células LHCT01 após 24 horas de tratamento e o ensaio de diferenciação em adipócitos mostrou que esse herbicida induziu acúmulo lipídico nas células mesenquimais na concentração de 10-4M, após 21 dias de tratamento. **Conclusão:** a ametrina demonstrou efeito desregulador endócrino caracterizado pela indução do acúmulo lipídico em células mesenquimais primárias LHCT01. Entretanto, mais estudos são necessários para investigar seus mecanismos de ação e se esse efeito também ocorre em modelos *in vivo*.

Palavras-chave: Agrotóxicos, Ametrina, Desregulador endócrino, Adipogênese.

Agradecimentos: ao Laboratório de Farmacologia Molecular da FM-UnB, pelo ambiente harmonioso, ao mestrando Phellip pela grata parceria, à doutora Flora Milton pela zelosa orientação, à FAP-DF pelo financiamento.

PP.24

Análise de plasma enriquecido com exossomos como ferramenta para detecção precoce de gestações hipertensivas

Paladino, S. L.¹; Pereira, E. M.²; Souza, M. L. R.²; Silva, G. F.²; Pinto, A. I. A.²; Lopes, B. M.²; França, P.H.C.¹; Silva, J.C.¹; Borbely, A.U.³; Wengril, R. B.⁴;

¹ Programa de Pós-graduação Saúde e Meio Ambiente, Universidade da Região de Joinville, Univille, Joinville, Brasil.

² Área da Saúde e Ciência Biológicas, Universidade da Região de Joinville, Univille, Joinville, Brasil.

³ Laboratório de Biologia Celular, Instituto de Saúde e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Brasil.

⁴ Instituto de Pesquisa em Biogênese, John A. Burns School of Medicine, Universidade do Havaí em Mānoa, Honolulu, HI, Estados Unidos.

* E-mail: sandra_luft2012@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A pré-eclâmpsia é uma doença placentária e uma das principais causas de morbimortalidade materna. **Objetivo:** Isolar e caracterizar as microvesículas extracelulares presentes no plasma sanguíneo materno de gestantes com e sem hipertensão. **Métodos:** Estudo transversal (Parecer CEP 3.276.544/2019), realizado em uma maternidade pública de SC. Plasmas enriquecidos com exossomos foram analisados por espectroscopia Raman e metabolômica de ressonância magnética nuclear de prótons. A análise de componentes principais e a discriminante de mínimos quadrados parciais ortogonais foram usadas para interpretar os dados do Raman, da região espectral de 600– 1.800 cm⁻¹ para determinar seu potencial de discriminação entre grupos. **Resultados:** Em pacientes com pré-eclâmpsia foram encontradas diferenças mais significativas na intensidade das bandas de Raman para esfingomielina, metionina, DNA, RNA, fenilalanina, triptofano, carotenoides, tirosina. Observamos níveis reduzidos de Dglicose, L-prolina, glicina e anserina, enquanto os níveis de ácidos graxos e lipoproteína de densidade muito baixa aumentaram. Os resultados foram capazes de atribuir uma amostra desconhecida aos grupos controle ou pré-eclâmpsia com uma precisão de 88,3% pela análise discriminante de mínimos quadrados parciais ortogonais e de 87% por regressão logística. **Conclusão:** sugere-se que análise do plasma enriquecido com exossomos pode fornecer uma avaliação inicial da função placentária, identificando novos biomarcadores.

Palavras-chave: Espectroscopia de Raman; Doenças hipertensivas da gestação; Pré-Eclâmpsia; Plasma enriquecido com exossomos; Biomarcadores.

Agradecimentos: CNPq, FAPESC, Univille, Maternidade Darcy Vargas, Laboratório Gimenes, Laboratório Anatomopatológico CEDAP, UFAL e Instituto de Pesquisa Biogênese da Universidade de Medicina do Havaí – Mānoa.

PP.25

Avaliação do potencial adipogênico de agrotóxico utilizados no Brasil

Carvalho, P.²; Pinho, T.S.S.¹; Amato, A.A.¹; Neves, F.A.R.¹; Milton, F.A.^{1,2*}

¹Laboratório de Farmacologia Molecular, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

²Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

*E-mail: flrmilton@gmail.com

RESUMO

Introdução: O Brasil figura entre os principais consumidores de agrotóxico. Recentemente nosso grupo de pesquisa, observou agrotóxicos com capacidade de atuar como desreguladores endócrinos, perturbando a função hormonal. Observa-se uma significativa indução de acúmulo lipídico em cultura de pré-adipócitos em células 3T3-L1, sugerindo efeito obesogênico. **Objetivos:** Analisar o potencial adipogênico de agrotóxicos, examinando sua habilidade de provocar o acúmulo de lipídios em células LHCT01. **Metodologia:** Para examinar a viabilidade das células LHCT01 após a exposição ao grupo de agrotóxicos, empregou-se o teste colorimétrico com reagente MTT. Além disso, para explorar o potencial dos agrotóxicos em desencadear a formação de adipócitos nessas células, realizou-se o processo de diferenciação celular, seguido da visualização com corante lipofílico fluorescente vermelho do Nilo. **Resultados:** A viabilidade celular demonstrou que dos agrotóxicos, o benalaxil e acefato não tiveram ação significativa em indução de acúmulo lipídico, o abamectina teve pouca ação adipogênica em 10^{-6} M e o bitertanal em 10^{-5} M teve efeito significativo. **Conclusão:** o bitertanal demonstrou efeito desregulador endócrino caracterizado pela indução do acúmulo lipídico em células mesenquimais primárias LHCT01. Entretanto, mais estudos são necessários para investigar seus mecanismos de ação e se esse efeito também ocorre em modelos in vivo.

Palavras-chave: Agrotóxicos, Desregulador endócrino, Adipogênese.

Agradecimentos: ao Laboratório de Farmacologia Molecular da FM-UnB, pelo ambiente harmonioso, à doutora Flora Milton pela zelosa orientação, à FAP-DF pelo financiamento.

PP.26

The cellular and humoral effects of vitamin D high doses in ICU patients with COVID-19.

Cardoso, M. G.^{1,2*}; Gonçalves, A. M.³; Godinho-Santos, A.¹; Palma, C.¹; Sidhu, P.⁴; Leite, J. R. S. A.²; Gonçalves, J.¹

¹ *Imed.Ulissboa - Research Institute for Medicines, Faculty of Pharmacy, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.*

² *Research Center in Morphology and Applied Immunology, NuPMIA, Faculty of Medicine, University of Brasília, Brasília, Brazil.*

³ *Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal*

⁴ *University College London, London, United Kingdom*

* E-mail: mgcardoso@ff.ulissboa.pt

RESUMO

Introduction: The COVID-19 pandemic has been a part of our daily lives since 2020, with around 5.6 million reported cases in Portugal. Despite high vaccination rates, there is still much to learn about immune responses to infection and vaccination. Variations in immune responses among individuals may hold the key to understanding protection against the disease. **Aim:** Our study is part of a clinical investigation into the effects of high-dose vitamin D supplementation for ICU COVID-19 patients, aiming to improve their recovery time. While also comparing their immune response to that of immunized individuals. **Methods:** In this research, we analyzed the cellular and humoral responses from severe ICU cases. We examined various cell populations, including T and B cells, NK and NKT cells, and monocytes. Additionally, we employed high-dimensional analysis, such as principal component analysis (PCA), to correlate LL37 levels, vitamin D-receptor (VDR) expression, and immunophenotyping. **Results:** Preliminary findings indicate an increase in lymphocytes but a decrease in monocytes and NK cells during ICU stays. This suggests an intriguing interplay of immune responses in ICU patients. **Conclusion:** Characterizing immune cell populations in ICU patients and comparing them to vaccinated individuals may provide insights for new treatment and immunization strategies.

Palavras-chave: COVID-19; Vitamin D; Immune response; Hospitalization.

Agradecimentos: Cardoso, Miguel G. is supported with grant 2020.08317.BD from Fundação para a Ciência e Tecnologia. All ICU patients' blood samples were kindly provided by Gonçalves, Ana M. from Hospital Beatriz Ângelo.

PP.27

The effect of microgravity on the human immune response

Goulart, S.^{1,2*}; Ribeiro, D.²; Takaya, R.²; Anjos Junior, A. G. ³; Castro, M.S. ²; Fontes, W.²

¹ Universidade Cruzeiro do Sul, UDF, Brasília, Brasil.

² Laboratório de Bioquímica e Química de Proteínas, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, Brasil.

³ Universidade do Distrito Federal, UnDF, Brasília, Brasil.

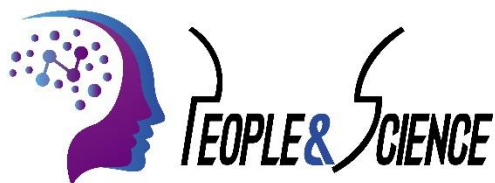
* E-mail: scarlatg@hotmail.com

Space travel is vital for exploring new environments; however, returning astronauts often present various health issues, including immune system alterations caused by radiation, stress and microgravity exposure, being microgravity the hardest to avoid. Thus, understanding how microgravity affects immune responses is vital for human space exploration. This review provides an overview of current knowledge on the impact of microgravity on the immune system function. A comprehensive search of scientific databases identified relevant articles from the last decade. Several studies reveal consistent evidence of altered immune responses under microgravity conditions. For instance, there is an imbalance in the activation of neutrophils which could impair immune response. Studies demonstrate reduced immune cell activity, compromised phagocytosis, and cytokine production changes. Additionally, increased gene expression of pro-inflammatory cytokines like IL-6 is observed, with reduced expression of lymphocyte function genes such as CD3 and CD28. These findings hold implications for manned space missions, as compromised immunity could increase infection susceptibility. Comprehensive understanding of such processes is essential for astronaut well-being during extended space missions and will as well advance terrestrial immunology. Further research is needed to unravel specific molecular pathways involved in microgravity-induced immune responses.

Keywords: Microgravity; Immune response; Space exploration

Financial support: UnB, Cruzeiro do Sul, UDF, UnDF, FAPDF, CAPES, CNPq, FINEP

ORGANIZATION



SPONSORS

SPONSOR DIAMOND



SPONSOR GOLD



SPONSOR SILVER



SPONSOR BRONZE



COLLABORATORS



SUPPORT

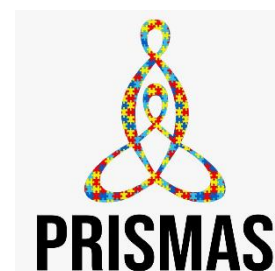
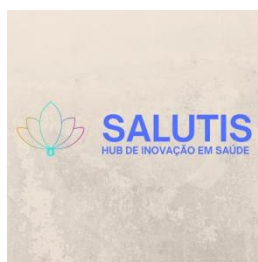


FOMENT



INSTITUTIONAL SUPPORT



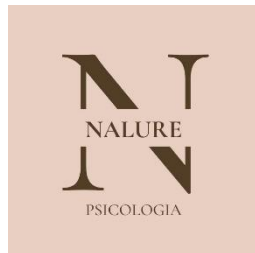




Instituto
**Jovem
Exportador**

MetalSkin

MetalSkin Bras



mycareforce

SOLARIS
COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA



go!health
benefícios para saúde



GREENPEACE



INDEX

- Acosta, G. (OC. 57 pg 64)
Afiune, I.C.P. (OC. 53 pg 60)
Akor, M.V.E. (OC. 55 pg 62)
Albericio, F. (OC. 57 pg 64)
Albuquerque, L. F. F. (PP. 21 pg 94)
Almeida Leite, J.R.S.A. (OC. 6 pg 13)
Almeida, M. R. (OC. 52 pg 59)
Almeida, R. N. (PP. 22 pg 95)
Alvares, M. G. (OC. 55 pg 62)
Alvares, M. G. (OC. 62 pg 69)
Alves, D. A. (OC. 7 pg 14)
Alves, N. S. (OC. 16 pg 23)
Alves, P. H. C. (PP. 21 pg 94)
Amato, A.A. (PP. 23 pg 96)
Amato, A.A. (PP. 25 pg 98)
Amorim, L.G. (PP. 17 pg 88)
Andrade, C. A. S. (OC. 38 pg 45)
Andrade, M. F. (OC. 55 pg 62)
Anjos Junior, A. G. (PP. 27 pg 100)
Arantes, M.B.S.H. (OC. 55 pg 62)
Araújo, A. R. (OC. 1 pg 08)
Araújo, A. R. (OC. 13 pg 20)
Araújo, A. R. (OC. 14 pg 21)
Araújo, A. R. (OC. 15 pg 22)
Araújo, A. R. (OC. 16 pg 23)
Araújo, A. R. (OC. 18 pg 25)
Araújo, A. R. (OC. 37 pg 44)
Araújo, A. R. (OC. 4 pg 11)
Araújo, A. R. (OC. 43 pg 50)
Araújo, A. R. (OC. 5 pg 12)
Araújo, A. R. (OC. 7 pg 14)
Araújo, A.R. (OC. 9 pg 16)
Araújo, A.R. (OC. 6 pg 13)
Araújo, G.S. (OC. 9 pg 16)
Araujo, L. S. (OC. 41 pg 48)
Araujo, L. S. (OC. 46 pg 53)
Araújo, T. de S. L. (OC. 10 pg 17)
Araújo, T. M. (PP. 2 pg 73)
Araújo, T. O. (OC. 21 pg 28)
Araújo, T. O. (OC. 52 pg 59)
Araújo, T. S. L. (OC. 63 pg 70)
Aucélio, C. N. (PP. 13 pg 84)
Azevedo, S. A. (OC. 46 pg 53)
Barbosa, A. (PP. 14 pg 85)
Barbosa, A. (PP. 18 pg 90)
Barbosa, A. C. Q. (OC. 32 pg 39)
Barbosa, A. C. Q. (OC. 34 pg 41)
Barbosa, L. S. (OC. 39 pg 46)
Barredo-Vacchelli, G. R. (OC. 57 pg 64)
Barredo-Vacchelli, G. R. (OC. 54 pg 61)
Barroso, D. H. (OC. 24 pg 31)
Bastos, M. S. C. B. O. (PP. 6 pg 77)
Belfort, M. G. S. (OC. 45 pg 52)
Benito, L. A. (PP. 9 pg 80)
Benito, L.A.O (PP. 5 pg 76)
Bento, G. (PP. 14 pg 85)
Bento, G. (PP. 18 pg 90)
Bigatti, G. (OC. 61 pg 68)
Bomtempo, S.V. (PP. 5 pg 76)
Bonetti, J. B. (PP. 12 pg 83)
Bonetti, J. B. (PP. 8 pg 79)
Borbely, A.U. (PP. 24 pg 97)
Borges, T. K. S. (PP. 21 pg 94)
Bosco, T. (OC. 61 pg 68)
Brand, G. D. (OC. 49 pg 56)
Brand, G. D. (PP. 22 pg 95)
Brenneke, F. W. (PP. 9 pg 80)
Brito, L.M. (OC. 6 pg 13)
Caixeta, J. M. B. (PP. 13 pg 84)
Cajas, R. (OC. 60 pg 67)
Cajás, R.A. (OC. 58 pg 65)
Calaça, J. P. S. B. (OC. 53 pg 60)
Camperi, S. A. (OC. 54 pg 61)
Camperi, S. A. (OC. 57 pg 64)
Cardoso, M. G. (PP. 26 pg 99)
Cardoso, M. G. (OC. 49 pg 56)
Cardoso, M. G. (PP. 20 pg 93)
Cardoso-Duarte, L.C.A. (OC. 48 pg 55)
Cardoso-Duarte, L.C.A. (OC. 42 pg 49)
Carmo, M. M. D. (PP. 6 pg 77)

- Carneiro, B. L. M. (OC. 59 pg 66)
 Carneiro, G. S. (OC. 43 pg 50)
 Carneiro, G.S. (OC. 4 pg 11)
 Carvalho, L. L. O. (OC. 41 pg 48)
 Carvalho, L. L. O. (OC. 46 pg 53)
 Carvalho, M. L. S. (OC. 56 pg 63)
 Carvalho, M. L.S. (OC. 51 pg 58)
 Carvalho, P. (PP. 23 pg 96)
 Carvalho, P. (PP. 25 pg 98)
 Carvalho, R. M. (PP. 13 pg 84)
 Casotti, C. A. (OC. 47 pg 54)
 Castelo Branco, W. (PP. 17 pg 88)
 Castro, A. V. (OC. 37 pg 44)
 Castro, A. V. (OC. 4 pg 11)
 Castro, A. V. (OC. 7 pg 14)
 Castro, A.V. (OC. 43 pg 50)
 Castro, A.V. (OC. 13 pg 20)
 Castro, M. S. (PP. 15 pg 86)
 Castro, M.S. (PP. 27 pg 100)
 Cavalcante, E. M. (OC. 45 pg 52)
 Cavalcante, Y. P. (OC. 10 pg 17)
 Cavalcante, Y. P. (OC. 63 pg 70)
 Cavalcanti, P. B. (OC. 19 pg 26)
 Córdoba, J. C. M. (OC. 62 pg 69)
 Couto Filho, J. C. F. (OC. 32 pg 39)
 Couto Filho, J. C.F. (OC. 34 pg 41)
 Cunha, S.G. (OC. 53 pg 60)
 Cunha-Filho, M. S. S. (OC. 62 pg 69)
 Curtolo, J.G. (OC. 33 pg 40)
 Daboit, T. C. (OC. 12 pg 19)
 Dale, C. (OC. 29 pg 36)
 David, H.M.S.L. (OC. 20 pg 27)
 De Menezes, B.C. (OC. 8 pg 15)
 Dias, B. A. C. (OC. 35 pg 42)
 Dias, G. A. S. (OC. 35 pg 42)
 Domingos, J. L. (OC. 62 pg 69)
 Domingos, L. D. (OC. 55 pg 62)
 Dos Santos, L. G. T. (OC. 38 pg 45)
 Duque, H. M. (PP. 2 pg 73)
 Duque, H. M. (PP. 4 pg 75)
 Eaton, P. (OC. 36 pg 43)
 Eaton, P. (PP. 11 pg 82)
 Espírito-Santo, M. (OC. 60 pg 67)
 Fachin-Martins, E. (PP. 17 pg 88)
 Fachin-Martins, E. (PP. 19 pg 91)
 Faleschini, M. (OC. 61 pg 68)
 Farias, R.S. (PP. 17 pg 88)
 Farias, R.S. (PP. 19 pg 91)
 Faustino, K. P. (PP. 12 pg 83)
 Faustino, K. P. (PP. 8 pg 79)
 Feitosa, J. P. A. (OC. 12 pg 19)
 Feitosa, J.P.A. (OC. 9 pg 16)
 Fernandes, T.F. (OC. 3 pg 10)
 Fernandez Torne, F. (OC. 61 pg 68)
 Ferreira, F. (OC. 26 pg 33)
 Ferreira, F. (OC. 23 pg 30)
 Ferreira, G. S. (OC. 39 pg 46)
 Ferreira, P. M. (OC. 39 pg 46)
 Ferreira, R. A. (OC. 30 pg 37)
 Figueredo, A.E.F. (PP. 11 pg 82)
 Figuerêdo, K. V. A. (OC. 41 pg 48)
 Figuerêdo, K. V. A. (OC. 46 pg 53)
 Filipe, A. (OC. 26 pg 33)
 Fochesato, M. (OC. 25 pg 32)
 Fochesato, M. (OC. 17 pg 24)
 Fochesato, M. (OC. 2 pg 09)
 Fochesato, M. (OC. 27 pg 34)
 Fonseca, F. M. (OC. 14 pg 21)
 Fonseca, F. M. (OC. 16 pg 23)
 Fonseca, F. M. (OC. 18 pg 25)
 Fonseca, H.G. (PP. 17 pg 88)
 Fonseca, H.G. (PP. 19 pg 91)
 Fontes, W. (PP. 15 pg 86)
 Fontes, W. (PP. 27 pg 100)
 França, P.H.C. (PP. 24 pg 97)
 Francescantonio, I. C. C. M. (OC. 53 pg 60)
 Franco, O. L. (PP. 2 pg 73)
 Franco, O. L. (PP. 4 pg 75)
 Freitas, L. N. (OC. 28 pg 35)
 Freitas, R. S. (PP. 12 pg 83)
 Freitas, R. S. (PP. 8 pg 79)
 Freitas, R.S. (OC. 42 pg 49)
 Freitas, R.S. (OC. 48 pg 55)
 Freitas, S. M. (OC. 49 pg 56)
 Galvão, C. (OC. 30 pg 37)
 Gazeta, G. S. (OC. 21 pg 28)
 Godinho-Santos, A. (PP. 20 pg 93)
 Godinho-Santos, A. (PP. 26 pg 99)
 Godoy- Silva, J. (OC. 60 pg 67)
 Gomes, I. R. C. (OC. 21 pg 28)
 Gonçalves, A. M. (PP. 20 pg 93)

- Gonçalves, A. M. (PP. 26 pg 99)
 Gonçalves, J. (PP. 20 pg 93)
 Gonçalves, J. (PP. 26 pg 99)
 Goulart, I. (PP. 14 pg 85)
 Goulart, I. (PP. 18 pg 90)
 Goulart, S. (PP. 15 pg 86)
 Goulart, S. (PP. 14 pg 85)
 Goulart, S. (PP. 18 pg 90)
 Goulart, S. (PP. 27 pg 100)
 Gouvea, A.G. (OC. 8 pg 15)
 Gracia, M. L.P. (OC. 20 pg 27)
 Grandi Feil, V. (OC. 62 pg 69)
 Grigorio, E. K. V. (OC. 50 pg 57)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 21 pg 28)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 24 pg 31)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 29 pg 36)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 30 pg 37)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 31 pg 38)
 Gurgel-Gonçalves, R. (OC. 52 pg 59)
 Hallwass, F. (OC. 9 pg 16)
 Joanitti, A. G. (OC. 59 pg 66)
 Junior, A. G. S. (OC. 38 pg 45)
 Junior, J. R. P. (OC. 12 pg 19)
 Junior, J.R.P. (OC. 9 pg 16)
 Kuzniewski, F. T. B. (OC. 50 pg 57)
 Lago, J.H.G. (OC. 58 pg 65)
 Lago, E.C. (OC. 11 pg 18)
 Lamego, V. (OC. 23 pg 30)
 Leal, J. F. C. (OC. 21 pg 28)
 Leal, J. F. C. (OC. 24 pg 31)
 Leandro, S. S. (OC. 40 pg 47)
 Leite, J. R. S. (OC. 49 pg 56)
 Leite, J. R. S. A. (PP. 26 pg 99)
 Leite, J. R. S. A. (OC. 14 pg 21)
 Leite, J. R. S. A. (OC. 18 pg 25)
 Leite, J. R. S. A. (OC. 50 pg 57)
 Leite, J. R. S.A. (PP. 20 pg 93)
 Leite, J. R. S.A. (PP. 11 pg 82)
 Leite, J.R.S.A. (OC. 9 pg 16)
 Lima, C. D. (OC. 63 pg 70)
 Lima, C. D. (OC. 10 pg 17)
 Lima, C. D. (OC. 27 pg 34)
 Lima, C. D. (OC. 5 pg 12)
 Lima, C.D. (OC. 2 pg 09)
 Lima, G. C. (OC. 45 pg 52)
 Lima, G.C. (OC. 3 pg 10)
 Lima, J. L. C. (OC. 37 pg 44)
 Lima, J. L. C. (OC. 13 pg 20)
 Lima, J. L. C. (OC. 15 pg 22)
 Lima, J. T. F. (OC. 13 pg 20)
 Lima, J. T. F. (OC. 14 pg 21)
 Lima, J. T. F. (OC. 18 pg 25)
 Lima, J. T. F. (OC. 4 pg 11)
 Lima, J. T. F. (OC. 43 pg 50)
 Lima, R. J. (OC. 32 pg 39)
 Lima, R. J. (OC. 34 pg 41)
 Lins, L. D. (OC. 46 pg 53)
 Lira, B. O. V. (PP. 22 pg 95)
 Lira, B. O. V. (OC. 49 pg 56)
 Lobato, D. B. (PP. 17 pg 88)
 Lobato, D.B. (PP. 19 pg 91)
 Lopes, B. M. (PP. 24 pg 97)
 Lopes, L. J. S. (PP. 6 pg 77)
 Lourenço, A. L. P. (OC. 49 pg 56)
 Lucena-Silva, N. (OC. 38 pg 45)
 Magalhães, K. G. (PP. 22 pg 95)
 Magalhães, R.D. (OC. 22 pg 29)
 Mariano, F.N.A. (OC. 22 pg 29)
 Marquez, F. (OC. 61 pg 68)
 Martins-da-Silva, M. (OC. 60 pg 67)
 Mauricio, L.S.R. (OC. 8 pg 15)
 Medeiros, P. (OC. 23 pg 30)
 Medeiros, P. (OC. 26 pg 33)
 Medeiro-Souza, P. (OC. 28 pg 35)
 Medeiros-Souza, P. (OC. 55 pg 62)
 Medeiros-Souza, P. (OC. 62 pg 69)
 Meira S. S. (OC. 47 pg 54)
 Meira, R. S. (OC. 47 pg 54)
 Meirelles, G. P.S. (PP. 5 pg 76)
 Melo, C. M. (PP. 9 pg 80)
 Melo, V. (OC. 60 pg 67)
 Mendes, L. A. P. P. F. (OC. 43 pg 50)
 Menezes, A.R. (OC. 53 pg 60)
 Mengal, V. (OC. 8 pg 15)
 Milton, F.A. (PP. 23 pg 96)
 Milton, F.A. (PP. 25 pg 98)
 Miranda, L. S. (PP. 1 pg 72)
 Miranda, V. L. (OC. 21 pg 28)
 Miranda, V. L. (OC. 24 pg 31)
 Miranda, V. L. (OC. 30 pg 37)
 Miranda, V. M. (OC. 29 pg 36)
 Moraes, J. (OC. 58 pg 65)

- Moraes, J. (OC. 60 pg 67)
 Morais, F.J.T. (OC. 53 pg 60)
 Morais, R.M. (OC. 42 pg 49)
 Morais, R.M. (OC. 48 pg 55)
 Moreira, D. C. (OC. 50 pg 57)
 Moreira, D. C. (PP. 11 pg 82)
 Moreira, P.G. (PP. 13 pg 84)
 Morrone, E. P. (OC. 33 pg 40)
 Mota, M. C. (OC. 10 pg 17)
 Mota, M. C. (OC. 5 pg 12)
 Mota, M. C. (OC. 63 pg 70)
 Moura, J.A.D. (OC. 8 pg 15)
 Moura, K. I. C. (OC. 35 pg 42)
 Muálem, K. O. (OC. 17 pg 24)
 Muálem, K.O.R. (OC. 2 pg 09)
 Nascimento, A.S. (OC. 8 pg 15)
 Nascimento, E. P. A. (OC. 14 pg 21)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 37 pg 44)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 63 pg 70)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 10 pg 17)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 13 pg 20)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 4 pg 11)
 Nascimento, J. M. T. S. (OC. 7 pg 14)
 Nascimento, J.M.T.S. (OC. 5 pg 12)
 Nascimento, M. B. S. (OC. 50 pg 57)
 Neiva, V. S. (OC. 39 pg 46)
 Neto, J. G.O. (OC. 3 pg 10)
 Neves, F.A.R. (PP. 23 pg 96)
 Neves, F.A.R. (PP. 25 pg 98)
 Nobre, M. L. M. (OC. 11 pg 18)
 Nogueira, S. S. (OC. 17 pg 24)
 Nogueira, S. S. (OC. 25 pg 32)
 Nogueira, S. S. (OC. 27 pg 34)
 Nogueira, S.S. (OC. 2 pg 09)
 Nolêto, R. P. (OC. 12 pg 19)
 Nunes, J. B. (OC. 49 pg 56)
 Nunes, M. M. R. (OC. 41 pg 48)
 Nunes, M. M. R. (OC. 46 pg 53)
 Nunes, P. H. M. (OC. 7 pg 14)
 Nunes, P.H.M. (OC. 13 pg 20)
 Obara, M. T. (OC. 52 pg 59)
 Oliveira, A. G. (OC. 14 pg 21)
 Oliveira, A. G. (OC. 18 pg 25)
 Oliveira, A. P. A. (PP. 12 pg 83)
 Oliveira, A. P. A. (PP. 8 pg 79)
 Oliveira, D.M. (OC. 42 pg 49)
 Oliveira, D.M. (OC. 48 pg 55)
 Oliveira, E. M. (PP. 4 pg 75)
 Oliveira, F.C.E. (OC. 6 pg 13)
 Oliveira, I. C. M. (OC. 49 pg 56)
 Oliveira, J. (OC. 30 pg 37)
 Oliveira, J.R. (OC. 42 pg 49)
 Oliveira, J.R. (OC. 48 pg 55)
 Oliveira, J.S. (OC. 12 pg 19)
 Oliveira, J.S. (OC. 15 pg 22)
 Oliveira, K.G. (OC. 8 pg 15)
 Oliveira, M. C. S. (OC. 53 pg 60)
 Oliveira, M. D. L. (OC. 38 pg 45)
 Oliveira, T.B. (OC. 44 pg 51)
 Oliveira, F. S. (OC. 11 pg 18)
 Oliveira-Correia, J. P. S. (OC. 30 pg 37)
 Pacheco, N. I. (OC. 1 pg 08)
 Pacheco, N. I. (OC. 13 pg 20)
 Pacheco, N. I. (OC. 37 pg 44)
 Pacheco, N. I. (OC. 4 pg 11)
 Pacheco, N. I. (OC. 43 pg 50)
 Paladino, S. L. (PP. 24 pg 97)
 Palma, C. (PP. 20 pg 93)
 Palma, C. (PP. 26 pg 99)
 Palmeira, P. S. (OC. 47 pg 54)
 Patricio, K. P. (OC. 33 pg 40)
 Patricio, K.P. (OC. 22 pg 29)
 Pavani, T. (OC. 60 pg 67)
 Pereira, A.S.R. (OC. 48 pg 55)
 Pereira, A.S.R. (OC. 42 pg 49)
 Pereira, E. M. (PP. 24 pg 97)
 Pereira, E.M. (OC. 41 pg 48)
 Pereira, E.M. (OC. 46 pg 53)
 Pereira, F. M. S. (OC. 11 pg 18)
 Pereira, L. R. (PP. 7 pg 78)
 Pessoa, C. (OC. 6 pg 13)
 Pinho, T. S. S. (PP. 13 pg 84)
 Pinho, T.S.S. (PP. 23 pg 96)
 Pinho, T.S.S. (PP. 25 pg 98)
 Pinto, A. I. A. (PP. 24 pg 97)
 Pinto, R. P. B. (OC. 43 pg 50)
 Pinto, R. P. B. (OC. 13 pg 20)
 Pinto, R. P. B. (OC. 18 pg 25)
 Pinto, R. P. B. (OC. 4 pg 11)
 Pires, E.P. (OC. 22 pg 29)
 Pires, P. V. B. (OC. 49 pg 56)

- Pompermaier, J. P. L. (OC. 19 pg 26)
- Prado, D. S. V. R. (PP. 13 pg 84)
- Queiroz, G. G. (OC. 41 pg 48)
- Queiroz, G. G. (OC. 46 pg 53)
- Queiroz, J. C. E. (PP. 11 pg 82)
- Queiroz, J. S. V. (OC. 41 pg 48)
- Queiroz, J. S. V. (OC. 46 pg 53)
- Ramada, M. H. S. (PP. 22 pg 95)
- Ramada, M. H. S. (OC. 49 pg 56)
- Rando, D. (OC. 60 pg 67)
- Reis, C.V.R. (OC. 53 pg 60)
- Reis, H. L. R. V. M. (PP. 13 pg 84)
- Ribeiro, D. (PP. 27 pg 100)
- Ribeiro, F. O. S. (OC. 14 pg 21)
- Ribeiro, F. O. S. (OC. 18 pg 25)
- Ribeiro, F. O. S. (OC. 37 pg 44)
- Ribeiro, F.O.S (OC. 6 pg 13)
- Ribeiro, F.O.S. (OC. 9 pg 16)
- Rocha, E. C. (OC. 32 pg 39)
- Rocha, E. C. (OC. 34 pg 41)
- Rocha, F. S. (PP. 16 pg 87)
- Rocha, J. A. (OC. 10 pg 17)
- Rocha, J. A. (OC. 25 pg 32)
- Rocha, J. A. (OC. 27 pg 34)
- Rocha, J. A. (OC. 5 pg 12)
- Rocha, J. A. (OC. 63 pg 70)
- Rocha, J. A. (PP. 1 pg 72)
- Rocha, J. R. (OC. 17 pg 24)
- Rocha, J.A. (OC. 2 pg 09)
- Rocha, T. L. (OC. 39 pg 46)
- Rocha. D. A. (OC. 52 pg 59)
- Rodrigues, C. M. (OC. 21 pg 28)
- Rodrigues, G.R. (PP. 19 pg 91)
- Rodrigues, J. R. S. P. (OC. 35 pg 42)
- Rodrigues, K. A. F. (OC. 7 pg 14)
- Rodrigues, R. R. L. (OC. 7 pg 14)
- Rodríguez, J. A. (OC. 54 pg 61)
- Rodríguez, J. A. (OC. 57 pg 64)
- Roriz, B. C. (OC. 47 pg 54)
- Rosa, J. A. (OC. 30 pg 37)
- Sales, A. C. S. (OC. 12 pg 19)
- Sales, A. C. S. (OC. 15 pg 22)
- Sallet, L. A. P. (OC. 47 pg 54)
- Sallet, L.A.P. (OC. 3 pg 10)
- Salvadori, M. (OC. 60 pg 67)
- Sanchez, R. B. (PP. 10 pg 81)
- Sanchez, R. B. (PP. 3 pg 74)
- Santana, P. S. (OC. 47 pg 54)
- Santiago, J. C. (OC. 33 pg 40)
- Santos, A. G. (OC. 40 pg 47)
- Santos, B. J. (OC. 59 pg 66)
- Santos, E. M. E. (OC. 17 pg 24)
- Santos, E. M. E. (OC. 25 pg 32)
- Santos, E. M. E. (OC. 27 pg 34)
- Santos, E. S. (OC. 47 pg 54)
- Santos, F.D.R.P. (OC. 3 pg 10)
- Santos, J. F. P. (OC. 41 pg 48)
- Santos, J. F. P. (OC. 46 pg 53)
- Santos, L. (OC. 47 pg 54)
- Santos, L. B. P. (OC. 7 pg 14)
- Santos, M. P. (OC. 41 pg 48)
- Santos, M. P. (OC. 46 pg 53)
- Santos, M.G.B. (OC. 3 pg 10)
- Santos, N.S. (OC. 44 pg 51)
- Santos, R. C. (OC. 59 pg 66)
- Santuzzi, C.H. (OC. 8 pg 15)
- Scucato, L. G. (PP. 13 pg 84)
- Sidhu, P. (PP. 20 pg 93)
- Sidhu, P. (PP. 26 pg 99)
- Silva, A. F. L. (OC. 11 pg 18)
- Silva, A. L. (OC. 40 pg 47)
- Silva, C. G. (OC. 56 pg 63)
- Silva, C.A. (OC. 44 pg 51)
- Silva, C.M.S. (OC. 42 pg 49)
- Silva, C.M.S. (OC. 48 pg 55)
- Silva, Cláudio, C. G. (OC. 51 pg 58)
- Silva, Costa. M. P. (OC. 38 pg 45)
- Silva, D. A. (OC. 63 pg 70)
- Silva, D. A. (OC. 1 pg 08)
- Silva, D. A. (OC. 10 pg 17)
- Silva, D. A. (OC. 13 pg 20)
- Silva, D. A. (OC. 14 pg 21)
- Silva, D. A. (OC. 16 pg 23)
- Silva, D. A. (OC. 18 pg 25)
- Silva, D. A. (OC. 37 pg 44)
- Silva, D.A. (OC. 9 pg 16)
- Silva, D.A. (OC. 4 pg 11)
- Silva, D.A. (OC. 6 pg 13)
- Silva, F. L. (PP. 22 pg 95)
- Silva, F.D.S. (OC. 12 pg 19)
- Silva, F.D.S. (OC. 15 pg 22)
- Silva, G. F. (PP. 24 pg 97)

- Silva, I.C.R. (OC. 42 pg 49)
Silva, I.C.R. (OC. 48 pg 55)
Silva, J.C. (PP. 24 pg 97)
Silva, L.T. (OC. 53 pg 60)
Silva, M.L. (OC. 44 pg 51)
Silva, R. E. (OC. 14 pg 21)
Silva, R. E. (OC. 37 pg 44)
Silva, R. E. (OC. 1 pg 08)
Silva, R. E. (OC. 13 pg 20)
Silva, R. E. (OC. 15 pg 22)
Silva, R. E. (OC. 16 pg 23)
Silva, R. E. (OC. 18 pg 25)
Silva, R. E. (OC. 4 pg 11)
Silva, R. E. (OC. 43 pg 50)
Silva, S. N. (OC. 43 pg 50)
Silva, S. N. (OC. 1 pg 08)
Silva, W.C. (OC. 11 pg 18)
Silva, V. E. S. (OC. 11 pg 18)
Silveira, C. L. L. (OC. 16 pg 23)
Silveira, C. L. L. (OC. 37 pg 44)
Siqueira, F. F. F. S. (OC. 11 pg 18)
Soares, M. J. S. (OC. 37 pg 44)
Soares, M. J. S. (OC. 1 pg 08)
Soares, M. J. S. (OC. 14 pg 21)
Soares, M. J. S. (OC. 16 pg 23)
Soares, M. J. S. (OC. 18 pg 25)
Sobrinho, A.B. (OC. 42 pg 49)
Sobrinho, A.B. (OC. 48 pg 55)
Sousa, A. J. S. (PP. 12 pg 83)
Sousa, A. J. S. (PP. 8 pg 79)
Sousa, J. C. (OC. 56 pg 63)
Sousa, J.C. (OC. 51 pg 58)
Sousa, J.C. (OC. 56 pg 63)
Sousa, J.S. (OC. 51 pg 58)
Sousa, L. C. M. (PP. 13 pg 84)
Sousa, M. G. S. (PP. 21 pg 94)
Sousa, M. P. (OC. 43 pg 50)
Sousa, P. S. A. (OC. 17 pg 24)
Sousa, P. S. A. (OC. 63 pg 70)
Sousa, P. S. A. (OC. 10 pg 17)
Sousa, P. S. A. (OC. 25 pg 32)
Sousa, P. S. A. (OC. 27 pg 34)
Sousa, P.S.A. (OC. 2 pg 09)
Sousa, R. L. (OC. 29 pg 36)
Souza, B.S. (OC. 12 pg 19)
Souza, B.S. (OC. 15 pg 22)
Souza, D.C.S. (OC. 58 pg 65)
Souza, E. P. (OC. 29 pg 36)
Souza, E. P. (OC. 30 pg 37)
Souza, K.B.L. (OC. 53 pg 60)
Souza, M. L. R. (PP. 24 pg 97)
Souza, N. (OC. 4 pg 11)
Souza, R. C. M. (OC. 30 pg 37)
Souza, T. F. (OC. 12 pg 19)
Souza, T. F. (OC. 15 pg 22)
Takaya, R. (PP. 15 pg 86)
Takaya, R. (PP. 27 pg 100)
Tavares, F. (OC. 33 pg 40)
Tavares, F.F. (OC. 22 pg 29)
Teixeira, R.T. (OC. 58 pg 65)
Tiradentes, R.V. (OC. 8 pg 15)
Toscano, A. R. (OC. 28 pg 35)
Trindade, N. S. (OC. 24 pg 31)
Valença Neto, P.F. (OC. 47 pg 54)
Vasconcelos, A. G. (OC. 39 pg 46)
Vasconcelos, A. G. (PP. 11 pg 82)
Vaz Costa, L. B. (OC. 39 pg 46)
Veiga, G. B. (OC. 35 pg 42)
Veras L. M. C. (OC. 63 pg 70)
Veras L. M. C. (OC. 10 pg 17)
Véras, L. M. C. (OC. 17 pg 24)
Véras, L. M. C. (OC. 25 pg 32)
Véras, L. M. C. (OC. 27 pg 34)
Véras, L.M.C. (OC. 2 pg 09)
Vergara, L. G. L. (OC. 19 pg 26)
Vidal da Silva, L. (PP. 19 pg 91)
Wengril, R. B. (PP. 24 pg 97)
Zamboni, A. (PP. 10 pg 81)
Zamboni, A. (PP. 3 pg 74)