

Ciência em foco

Volume XIV

Alan Mario Zuffo
Bruno Rodrigues de Oliveira
Jorge González Aguilera
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Aris Verdecia Peña
Luciano Façanha Marques

Organizadores



2023

Alan Mario Zuffo
Bruno Rodrigues de Oliveira
Jorge González Aguilera
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Aris Verdecia Peña
Luciano Façanha Marques
Organizadores

Ciência em foco

Volume XIV



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

C569

Ciência em foco - Volume XIV / Organizadores Alan Mario Zuffo, Bruno Rodrigues de Oliveira, Jorge González Aguilera, et al. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023. 55p.

Outros organizadores: Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo, Aris Verdecia Peña, Luciano Façanha Marques.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-03-7

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756037>

1. Ciências - Estudo e ensino. 2. Educação. 3. Medicamentos. 4. Drogas. I. Zuffo, Alan Mario (Organizador). II. Oliveira, Bruno Rodrigues de (Organizador). III. Aguilera, Jorge González (Organizador). IV. Título.

CDD 507

Índice para catálogo sistemático

I. Ciências - Estudo e ensino



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

A décima quarta edição da coletânea *Ciência em Foco*, traz uma coleção de artigos escritos por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, que buscam apresentar e discutir temas relevantes para a compreensão da ciência e da sua relação com a sociedade. O objetivo da obra é estimular o debate e a reflexão sobre questões gerais da pesquisa científica. O livro é destinado a estudantes, professores, pesquisadores e interessados pela ciência e sua importância para o desenvolvimento humano. A pesquisa científica é essencial para o avanço do conhecimento, mas também para a solução de problemas práticos e para a promoção da cidadania. A interdisciplinariedade das várias áreas do conhecimento é uma forma de enriquecer as perspectivas e os métodos de investigação, bem como de ampliar o diálogo entre a ciência e outras formas de expressão cultural.

Ao longo dos capítulos são abordados os seguintes temas: saúde na escola: conscientização e prevenção da hipertensão arterial na educação básica; as origens gregas da fisiologia e dos estudos sobre circulação sanguínea; prática educativa sobre a prevenção e cuidados acerca do pé diabético no idoso: um relato de experiência; uso racional de medicamentos: um alerta aos estudantes da educação básica sobre os riscos da automedicação e das drogas ilícitas, e a implementação de uma metodologia para aplicações em sistemas de inteligência artificial que utilizam aprendizado de máquina.

Aos autores dos capítulos, pela dedicação e esforços, que possibilitaram a esta obra retratar os recentes avanços científicos e tecnológicos nas áreas pesquisadas, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora.

Por fim, esperamos que este ebook possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e avanços nas ciências, garantindo a difusão de conhecimento acessível para a sociedade.

Os organizadores

Sumário

Apresentação	4
Capítulo I	6
Saúde na escola: conscientização e prevenção da hipertensão arterial na educação básica	6
Capítulo II	10
As origens gregas da Fisiologia e dos Estudos sobre Circulação Sanguínea	10
Capítulo III	34
Prática educativa sobre a prevenção e cuidados acerca do pé diabético no idoso: um relato de experiência	34
Capítulo IV	42
Uso racional de medicamentos: um alerta aos estudantes da educação básica sobre os riscos da automedicação e das drogas ilícitas	42
Capítulo V	46
Ensemble Learning based on Analytic Hierarchy Process Voting	46
Índice Remissivo	53
Sobre os organizadores	54

Saúde na escola: conscientização e prevenção da hipertensão arterial na educação básica

Recebido em: 15/07/2023

Aceito em: 21/07/2023

 10.46420/9786585756037cap1

Iasmim Camargos Amaral 

Lorraine de Almeida Porto 

Ana Carolina Santos 

Lília Rosário Ribeiro 

Jessica Custódio Silva 

Dauvana Karla da Silva 

Lorena Cristina Silva 

Amanda Bárbara Carvalho 

INTRODUÇÃO

A extensão universitária desempenha um papel importante na sociedade, por promover atividades educativas que direcionam os graduandos a colocarem em prática, os conhecimentos adquiridos ao longo dos cursos de graduação, transformando a teoria em ações concretas. A partir do momento em que ocorre esse contato entre o graduando e a sociedade, os benefícios são mútuos, promovendo o crescimento e o amadurecimento do profissional em formação e a devolutiva para a sociedade do conhecimento científico na forma de atividades práticas (Gadotti, 2017).

O uso de palestras para abordar temas de relevância social é uma ferramenta poderosa de aproximação dos graduandos da área da saúde a um público alvo específico. Trabalhar com palestras junto a estudantes da educação básica possibilita ampliar a disseminação de conhecimentos científicos sobre um determinado tema com eficácia e agilidade.

A temática hipertensão foi a escolhida por um grupo de estudantes universitários do curso de Biomedicina UNIFOR- MG, por se tratar de um assunto de extrema relevância para a sociedade, de modo particular, quando é direcionado para crianças e adolescentes que podem utilizar das informações para prevenir problemas futuros relacionados à saúde.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença crônica, silenciosa, não transmissível e de elevada prevalência que afeta mais de 30 milhões de pessoas no Brasil por ano, acometendo todas faixas etárias. O diagnóstico e o controle são fundamentais para que agravamentos como doenças cerebrovasculares, infarto agudo do miocárdio, retinopatia hipertensiva, nefropatia hipertensiva, insuficiência cardíaca congestiva e insuficiência vascular periférica, não ocorram (Rabetti & Freitas, 2011).

A HAS é caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias, condição que ocorre quando os valores das pressões máxima e mínima são iguais ou superiores a 140/90 mmHg,

respectivamente. A hipertensão exige do coração um esforço maior, para que o sangue seja distribuído com eficácia pelo corpo. (Nobre, Tavares, Brandão, Sanjuliani, Nogueira, Machado & Jardim, 2010).

As condições que favorecem o aparecimento da doença são: idade, sexo, antecedentes familiares, obesidade, estresse, vida sedentária, drogas lícitas e ilícitas, uso de contraceptivos orais, álcool e alimentação rica em sódio e gorduras (Pessuto & Carvalho, 1998). Problemas psicológicos tais como compulsividade, hostilidade, estresse e ansiedade são apontados como um fator de risco que aumenta a probabilidade da ocorrência da hipertensão arterial (Fonseca et al., 2009).

As consequências do não tratamento da hipertensão, estão relacionadas ao processo de aterosclerose, que é acelerado pela hipertensão arterial, sendo as de maior importância, o AVC isquêmico, o infarto do miocárdio e a obstrução arterial de extremidades, particularmente de membros inferiores (Canabarro, 2014).

A realização de diversos estudos populacionais mostrou a importância do controle da hipertensão arterial a fim de reduzir os índices de morte por problemas cardiovasculares (Rosário, Scala, França, Pereira & Jardim, 2009). Diante da relevância da hipertensão para a sociedade, o projeto de extensão universitária, intitulado: "Conscientização e prevenção da hipertensão", teve como objetivo contribuir para a prevenção, controle e conhecimento sobre a temática "Hipertensão", junto a alunos do ensino fundamental I de uma escola da rede municipal de ensino de FORMIGA -MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de extensão "Saúde na escola: conscientização e prevenção da hipertensão arterial na educação básica" foi desenvolvido por acadêmicas do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR- MG). As ações do projeto foram realizadas junto a estudantes do 6º ao 9º ano de duas escolas públicas de Formiga- MG, beneficiando cerca de 250 adolescentes. Uma palestra sobre pressão arterial foi apresentada juntamente com a prática da aferição da pressão arterial. Durante a aferição que foi estendida a toda a comunidade escolar, o grupo realizou um trabalho de conscientização sobre a importância da prática de exercícios físicos e de hábitos de vida saudáveis, incluindo mudanças na alimentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade de extensão evidenciou a importância de palestras relacionadas à área da saúde nas escolas, pois, com esta experiência foram constatadas alterações preocupantes de pressão arterial em alguns dos estudantes atendidos. Os adolescentes que apresentaram níveis de pressão arterial acima dos parâmetros considerados normais afirmaram que não praticam atividades físicas regulares e não têm um estilo de vida saudável, incluindo majoritariamente alimentos ultraprocessados na alimentação diária.

O uso de palestras e rodas de conversa no ambiente escolar tem uma relevância significativa, principalmente porque os alunos podem estender o aprendizado para seu convívio familiar. Assim os

profissionais da saúde envolvidos nessas ações, tem a atribuição de mediar estratégias que possam envolver os alunos a serem protagonistas da sua própria saúde, contribuindo para a formação cidadãos mais críticos, reflexivos e responsáveis pelas suas atitudes (Penso, Brasil, Arrais & Lordello, 2013).

Embora a hipertensão seja uma temática mais direcionada a idosos e adultos, é importante salientar que crianças e jovens podem ser acometidos drasticamente levando em consideração estilos de vida modernos. A combinação da má alimentação com a vida tecnológica resulta na alarmante alta do sedentarismo infantil. A prática da aferição da pressão arterial junto a crianças e adolescentes é uma medida preventiva simples que pode reduzir os riscos da doença, visando o histórico familiar e o estilo de vida aplicado (Medeiros et al., 2012).

O intuito da ação de extensão universitária foi levar informações que visam explicar aos estudantes da educação básica sobre a importância da hipertensão que, como doença silenciosa, pode evoluir para casos mais graves e, até mesmo a morte. O projeto idealizou ainda, levar conhecimentos científicos aos funcionários da escola e também de atingir o público jovem, para que eles possam agir como disseminadores desses conhecimentos junto aos seus familiares e/ou cuidadores, conscientizando-os sobre os cuidados e ações preventivas, tais como a prática de atividades físicas regulares, o gerenciamento do estresse, dieta saudável e a importância do monitoramento da pressão arterial.

O projeto de extensão foi bem recebido por toda a comunidade escolar, sendo nítida a falta de informações sobre o assunto. Houve uma participação positiva dos alunos e funcionários que, por meio de perguntas e exposição de situações problemas, esclareceram suas dúvidas sobre o assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extensão universitária possibilita a propagação do conhecimento e a prática fora do ambiente universitário, colaborando para que o graduando adquira mais autonomia e fortaleça sua formação acadêmica.

Palestras e dinâmicas são essenciais para o desenvolvimento profissional e pessoal dos graduandos e oportunizam ao público-alvo atendido, a transmissão dos saberes adquiridos às pessoas do seu convívio diário.

Este trabalho evidenciou a importância do contato dos graduandos com a sociedade, trazendo experiências significativas que agregam conhecimento prático à formação acadêmica e fortalecem o vínculo com o público que será atendido no mercado profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Canabarro, L. (2014). *Conhecimentos e percepções do jovem estudante do ensino médio sobre a hipertensão arterial e suas consequências*. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

- Fonseca, F.C.A, Coelho, R.Z., Nicolato, R., Malloy-Diniz, L.F., Silva Filho, H.C. (2009). A influência dos fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 58, 2, 128-134. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852009000200011>
- Gadotti, M. (2017). Extensão universitária: para quê. *Instituto Paulo Freire*, 15, 1-18.
- Medeiros, C. C. M. et al. (2012). Obesidade infantil como fator de risco para a hipertensão arterial: uma revisão integrativa. *Revista Mineira de Enfermagem*. 16.1. 111-119.
- Penso, M. A., Brasil, K. C. T. R., Arrais, A. R., Lordello, S. R. (2013). A relação entre saúde e escola: percepções dos profissionais que trabalham com adolescentes na atenção primária à saúde no Distrito Federal. *Saúde e Sociedade*. 22.2. 542-553.
- Pessuto, J., Carvalho. E. C. (1998). Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 6, 33-39. <https://doi.org/10.1590/S0104-11691998000100006>
- Rabetti, A. C., Freitas, S. F. T. (2011). Avaliação das ações em hipertensão arterial sistêmica na atenção básica. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo. 45.
- Rosário, T. M. do ., Scala, L. C. N., França, G. V. A. de ., Pereira, M. R. G., & Jardim, P. C. B. V.. (2009). Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres - MT. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*, 93(6), 672–678. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009001200018>
- Nobre, F., Tavares, A., Brandão, A. A., Sanjuliani, A. F., Nogueira, A. D. R., Machado, C. A., ... & Jardim, P. C. B. V. VI *Diretrizes brasileiras de hipertensão*. (2010).

Índice Remissivo

5

5W2H, 35

A

AHP, 46, 47, 48, 49, 50, 51

automedicação, 4, 42, 43, 44, 45

C

Ciência, 12, 15, 16, 27, 28

circulação sanguínea, 4, 21, 22

D

dataset, 46, 48, 50, 51

diabético, 4, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

drogas ilícitas, 4, 42, 43, 44

E

ensemble, 46, 47, 48, 50

F

Fisiologia, 10, 11, 14, 15, 17, 26, 28

H

HAS, 6

hipertensão, 4, 6, 7, 8, 9

I

idosos, 8, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

M

machine learning, 52

medicamentos, 4, 42, 43, 44, 45

P

pattern, 46, 47

S

saúde, 4, 6, 7, 8, 9, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

Sobre os organizadores



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia – Fitotecnia na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia – Fitotecnia na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 202 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 131 resumos simples/expandidos, 83 organizações de e-books, 52 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e

revisor de 22 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: alan_zuffo@hotmail.com.



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 103 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 57 organizações de e-books, 42 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com, jorge.aguilera@ufms.br.



  **Luciano Façanha Marques**

Técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Iguatu-CE (1997). Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2006). Mestre em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2009). Doutor em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professor Adjunto IV, Universidade Estadual do Maranhão. Contato: lucianomarques@professor.uema.br



  **Bruno Rodrigues de Oliveira**

Graduado em Matemática pela UEMS/Cassilândia (2008). Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UNESP/Ilha Solteira. Pós-doutorado pela UFMS/Chapadão do Sul na área de Inteligência Artificial. É editor na Pantanal Editora e Analista no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. Tem experiência nos temas: Matemática, Processamento de Sinais via Transformada Wavelet, Análise Hierárquica de Processos, Teoria de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial, com ênfase em aplicações nas áreas de Engenharia Biomédica, Ciências Agrárias e Organizações

Públicas. Contato: bruno@editorapantanal.com.br



 **Aris Verdecia Peña**

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba,

Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Professora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e dez organizações de e-books



 **Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: rlustosa@hotmail.com.br



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br