

A Produção do Conhecimento nas **Ciências** da **Saúde**

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto

(Organizador)

A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento nas ciências da saúde [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-298-2

DOI 10.22533/at.ed.982193004

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.

CDD 610.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Com grande entusiasmo apresentamos o primeiro volume da coleção “A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde”. Um trabalho relevante e sólido na área da saúde composto por atividades de pesquisa desenvolvidas em diversas regiões do Brasil.

Tendo em vista a importância dos estudos à nível microbiológico, para o avanço do conhecimento nas ciências da saúde, reunimos neste volume informações inéditas apresentadas sob forma de trabalhos científicos que transitam na interface da importância da microbiologia à nível clínico, patológico, social, ergonômico e epidemiológico.

Com enfoque direcionado às análises, avaliações, caracterização e determinantes ambientais, parasitológicos e econômicos, a obra apresenta dados substanciais de informações que ampliarão o conhecimento do leitor e que contribuirão com a formação e possíveis avanços nos estudos correlacionados às temáticas abordadas.

O interesse cada vez maior em conhecer e investigar no ambiente novos focos parasitários tem como base transformações provocadas por mudanças econômicas ou sociais, urbanização crescente, tratamentos e descartes inadequados de antibióticos, que propiciam aparecimento de novos focos. Assim, dados obtidos em diferentes locais sobre diferentes condições ambientais ou de desenvolvimento microbiano/ parasitário são relevantes para atualização do conhecimento sobre mecanismos de ação do agente patológico assim como diagnóstico e tratamento eficaz.

Uma vez que a interdisciplinaridade tem sido palavra chave nas ciências da saúde observaremos aqui um fio condutor entre cada capítulo que ampliará nossos horizontes e fomentará propostas de novos trabalhos científicos.

Assim, o conteúdo de todos os volumes é significativo não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Desejamos que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE JAMBU (<i>Spilanthes oleracea</i> L.) MINIMAMENTE PROCESSADO	
Laiane Cristina Freire Miranda Fernanda Rafaela Santos Sousa Alessandra Eluan da Silva Bielly Yohanne Pereira Costa Ana Carla Alves Pelais	
DOI 10.22533/at.ed.9821930041	
CAPÍTULO 2	9
PRESENÇA DE MICROFILÁRIAS DO GÊNERO LITOMOSOIDES (<i>Nematoda: onchocercidae</i>) EM MORCEGOS (<i>Chiroptera: phyllostomidae</i>)	
Juliane da Silva Nantes Maria Clara Bomfim Brigatto Edvaldo dos Santos Sales Érica Verneque Martinez Marcelo Bastos de Rezende Jania Rezende Felipe Bisaggio Pereira Daniele Bier Carina Elisei De Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.9821930042	
CAPÍTULO 3	18
A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA NO BRASIL	
Ernane Raimundo Maurity	
DOI 10.22533/at.ed.9821930043	
CAPÍTULO 4	29
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE POLPAS DE AÇAÍ VENDIDAS POR AMBULANTES NA CIDADE DE CUIABÁ – MT	
Ana Paula de Oliveira Pinheiro Eliane Ramos de Jesus James Moraes de Moura	
DOI 10.22533/at.ed.9821930044	
CAPÍTULO 5	38
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE DRAGEADOS DE SOJA [<i>Glycine max</i> (L.)] COM COBERTURA CROCANTE, SALGADA E SEM GLÚTEN	
Lúcia Felicidade Dias Isabel Craveiro Moreira Andrei Thais Garcia Bortotti Sumaya Hellu El Kadri Nakayama Deivid Padilha Schena	
DOI 10.22533/at.ed.98219300445	

CAPÍTULO 6 47

AS LEISHMANIOSES NOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE SAÚDE DE DIAMANTINA – MG

Ana Flávia Barroso
Maria da Penha Rodrigues Firmes
Daisy de Rezende Figueiredo Fernandes
Carolina Di Pietro Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.98219300446

CAPÍTULO 7 62

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS OBTIDOS DAS FRUTAS *Theobroma grandiflorum* E *Mauritia flexuosa*

George Barros Chaves
Gabrielle Damasceno Evangelista Costa
Maria Clara Caldas Costa
Yasmim Costa Mendes
Gabrielle Pereira Mesquita
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra
Luís Cláudio Nascimento da Silva
Adrielle Zagnignan

DOI 10.22533/at.ed.98219300447

CAPÍTULO 8 75

AVALIAÇÃO DE DISTÚRBIOS PULMONARES E MUDANÇA NAS ATIDADES DIÁRIAS EM TRABALHADORES CANAVIEIROS EM RUBIATABA-GO

Menandes Alves de Souza Neto
Jéssyca Rejane Ribeiro Vieira
Juliana Aparecida Correia Bento
Suellen Marçal Nogueira
Luiz Artur Mendes Bataus
Luciano Ribeiro Silva

DOI 10.22533/at.ed.98219300448

CAPÍTULO 9 86

AVALIAÇÃO QUÍMICA E BIOLÓGICA DE COMPÓSITOS OBTIDOS A PARTIR DE PEEK/CaCO₃

Mayelli Dantas de Sá
José William de Lima Souza
Michele Dayane Rodrigues Leite
José Filipe Bacalhau Rodrigues
Hermano de Vasconcelos Pina
Marcus Vinicius Lia Fook

DOI 10.22533/at.ed.98219300449

CAPÍTULO 10 98

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE PRODUTO TIPO CAVIAR DEFUMADO PROVENIENTE DA TRUTA ARCO-ÍRIS (*Onchorynchus mykiss*)

André Luiz Medeiros de Souza
Flávia Aline Andrade Calixto
Frederico Rose Lucho
Marcos Aronovich
Eliana de Fátima Marques de Mesquita

DOI 10.22533/at.ed.982193004410

CAPÍTULO 11	103
AVALIAÇÃO DO TESTE RÁPIDO PARA DETECÇÃO DO VÍRUS HIV EM APARECIDA DE GOIÂNIA – GO	
Mariley Gomes da Silva Lucas Alexander Itria	
DOI 10.22533/at.ed.982193004411	
CAPÍTULO 12	117
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS DA COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADO “IN NATURA” NO MERCADO DE PEIXES DO VER-O-PESO NO MUNICÍPIO DE BELÉM, PARÁ	
Sheylle Marinna Martins Garcia Nathalia Rodrigues Cardoso Malena Marília Martins Gatinho	
DOI 10.22533/at.ed.982193004412	
CAPÍTULO 13	126
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE <i>NUGGETS</i> DE FRANGO ENRIQUECIDO COM B-GLUCANA	
Evellin Balbinot-Alfaro Karen Franzon Kari Cristina Pivatto Alexandre da Trindade Alfaro Cristiane Canan	
DOI 10.22533/at.ed.982193004413	
CAPÍTULO 14	136
DETERMINING CONTAMINANTS IN MINCED MEAT FROM BUTCHERIES IN CUIABÁ AND VÁRZEA GRANDE – MT	
Luan Stewart de Paula Jales de Oliveira James Moraes de Moura Alan Tocantins Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.982193004414	
CAPÍTULO 15	144
EPIDEMIOLOGIA DO HPV (PAPILOMAVÍRUS HUMANO) EM ADOLESCENTES, NA CIDADE DE ARAÇATUBA-SP	
Mayara Pepece Brassioli Gislene Marcelino Rossana Abud Cabrera-Rosa Juliane C.T. Sanches Natalia Félix Negreiros	
DOI 10.22533/at.ed.982193004415	
CAPÍTULO 16	153
INFECÇÃO SIMULTÂNEA POR MORBILIVÍRUS CANINO E ADENOVÍRUS EM UM MÃO-PELADA (<i>Procyon cancrivorus</i>)	
Mariana de Mello Zanim Michelazzo Nayara Emily Viana Zalmir Silvino Cubas Selwyn Arlington Headley	
DOI 10.22533/at.ed.982193004416	

CAPÍTULO 17	156
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: EPIDEMIOLOGIA DA FORMA MUCOSA NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2011 A 2015	
Bruna Silva Resende	
Ana Livia Fonseca Ferreira	
Fernanda da Silva Ferreira	
Joandson dos Santos Souza	
Deyse Sabrinne de Souza Lopes	
Carina Scolari Gosch	
DOI 10.22533/at.ed.982193004417	
CAPÍTULO 18	173
MICROBIOLOGICAL AND HUMIDITY ASSESSMENT OF BEANS GRAINS MARKETED IN THE MARKET OF PORTO, CUIABÁ - MT	
Gabriela Campos Caxeiro	
James Moraes de Moura	
Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi	
Alan Tocantins Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.982193004418	
CAPÍTULO 19	183
OPTIMIZATION OF HYDROALCOHOLIC EXTRACTION OF CRUDE GUARANA SEEDS: PHENOLIC CONSTITUENTS, METHYLYXANTHINES AND ANTIOXIDANT CAPACITY	
Ádina Lima de Santana	
Gabriela Alves Macedo	
DOI 10.22533/at.ed.982193004419	
CAPÍTULO 20	197
PERFIL DE SENSIBILIDADE DE STAPHYLOCOCCUS SPP. ENTEROCOCCUS SPP. E ESCHERICHIA COLI ISOLADOS DE MUÇARELA A ANTIBIÓTICOS DE USO FARMACÊUTICO	
Juliana dos Santos Loria de Melo	
Carolina Riscado Pombo	
DOI 10.22533/at.ed.982193004420	
CAPÍTULO 21	205
PERFIL DE SENSIBILIDADE DE <i>Staphylococcus</i> SPP. <i>Enterococcus</i> SPP. E ESCHERICHIA COLI ISOLADOS DE SALSICHA A ANTIBIÓTICOS DE USO FARMACÊUTICO	
Juliana dos Santos Loria de Melo	
Carolina Riscado Pombo	
DOI 10.22533/at.ed.982193004421	
CAPÍTULO 22	213
POTENCIAL PRODUÇÃO DE BIOMATERIAL PELA CIANOBACTÉRIA AMAZÔNICA <i>Tolypothrix</i> SP. CACIAM 22	
Diana Gomes Gradíssimo	
Murilo Moraes Mourão	
Samuel Cavalcante do Amaral	
Alex Ranieri Jerônimo Lima	
Evoonildo Costa Gonçalves	
Luciana Pereira Xavier	
Agenor Valadares Santos	
DOI 10.22533/at.ed.982193004422	

CAPÍTULO 23	225
PRODUÇÃO DE LIPASE POR <i>Yarrowia lipolytica</i> PARA APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> Jully Lacerda Fraga Adejanildo da Silva Pereira Fabiane Ferreira dos Santos Kelly Alencar Silva Priscilla Filomena Fonseca Amaral 	
DOI 10.22533/at.ed.982193004423	
CAPÍTULO 24	230
QUALIDADE DA FARINHA DE MANDIOCA (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) EM COMUNIDADE TRADICIONAL DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP	
<ul style="list-style-type: none"> Lia Carla de Souza Rodrigues Roberto Quaresma Santana Jorge Emílio Henriques Gomes Marília de Almeida Cavalcante 	
DOI 10.22533/at.ed.982193004424	
CAPÍTULO 25	236
QUANTIFICAÇÃO DE TMA EM CARANHAS DESCONGELADAS E RECONGELADAS POR RMN DE ¹ H	
<ul style="list-style-type: none"> Vinícius Silva Pinto 	
DOI 10.22533/at.ed.982193004425	
CAPÍTULO 26	248
RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS A PARTIR DE FRUTAS E HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS EM CAPANEMA, PARÁ	
<ul style="list-style-type: none"> Suania Maria do Nascimento Sousa Cintya de Oliveira Souza Fagner Freires de Sousa Patrícia Suelene Silva Costa Gobira Hellen Kempfer Philippsen 	
DOI 10.22533/at.ed.982193004426	
CAPÍTULO 27	259
USO DE FERMENTAÇÃO POR LACTOBACILOS PARA AUMENTO DAS CARACTERÍSTICAS ANTIOXIDANTES DE <i>Theobroma grandiflorum</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Amanda Caroline de Souza Sales Brenda Ferreira de Oliveira Hermerson Sousa Maia Warlison Felipe de Silva Saminez Tiago Fonseca Silva Rita de Cássia Mendonça de Miranda Adrielle Zagnignan Luís Cláudio Nascimento da Silva 	
DOI 10.22533/at.ed.982193004427	
CAPÍTULO 28	276
VIGILÂNCIA DE EPIZOOTIAS EM PRIMATAS NÃO HUMANOS (PNH) ENTRE 2015	

A 2017 NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Danielle Domingos da Silva

Durval Moraes da Silva

Cintia de Sousa Higashi

Fabiola de Souza Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.982193004428

SOBRE O ORGANIZADOR..... 284

A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA NO BRASIL

Ernane Raimundo Maurity

Técnico em Segurança do Trabalho, Gestor Ambiental e Especialista em Educação Ambiental.
ernanemaurity@outlook.com

Agricultura Urbana; Interdisciplinaridade: Alimentos Orgânicos.

RESUMO: A sociedade urbana é globalizada e insustentável, diz a Organização das Nações Unidas (ONU), chegamos à marca de 70% da população mundial vivendo em centros urbanos, essa concentração gera diversos fatores e problemas socioambientais, um deles deve ser tratado aqui e sua proposição como um ataque a esse modelo feroz de urbanização. As contribuições da Educação Ambiental (EA) a Agricultura Urbana (AU) é uma sinalização de que algo pode ser feito. Lembrando que a (AU) se mantém em outros países com a participação de todos, suprimindo a necessidade de muitos habitantes urbanos. A análise desse tema procura elucidar que o papel da Educação Ambiental é encontrar soluções e inovações com outras disciplinas e diversos profissionais. A (AU) pode ser um plano de saída, visto que, o agronegócio é facilitado e inconsequente, o solo não é o mesmo do ano de 1500, precisamos de alimentos com qualidade, adoecer é um desastre invisível. O debate é transversal, cabe à reflexão sobre as responsabilidades público-privada.

PALAVRA-CHAVE: Educação Ambiental;

1 | INTRODUÇÃO

Ressalta-se que a Agricultura Urbana (AU) trará uma diversidade de estudos, além das práticas sobre os aspectos do desenvolvimento sustentável, dentro desse conjunto apresenta-se a Educação Ambiental (EA), que sem dúvida alguma é um dos expoentes na concretização de conhecimentos para contribuir com a (AU), lembrando que não se pode negligenciar as experiências e sabedorias populares.

Centenas de artigos começam com essas informações, talvez pela importância no contexto: Em 1999 a FAO - ONU (Instituição da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação), elaborou um documento (relatório) chamado “A (AU) e Peri-Urbana” com o objetivo de conhecer os problemas e a necessidade da (AU). Com esse objetivo criou-se iniciativa mundial sobre a (AU) onde participaram os organismos internacionais, destaque para o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), o CIID (Centro Internacional de Investigação para o Desenvolvimento), o Banco Mundial e outros organismos como a AGUILA, construiu-se

através de 16 países latino-americanos que trocaram informações sobre a agricultura urbana e periurbana. Somente a partir de 1999 foi dado um grande passo para a elaboração de metodologias, através deste relatório citado destaca-se as 10 cidades líderes em (AU) na América Latina. Dentre elas está Belo Horizonte-MG.

A abrangência deste trabalho se dá com melhoria de vida da sociedade que está as margens das periferias dos centros urbanos, em cidades pequenas fora da área metropolitana, em ilhas com acessos aos centros, destacando a figura do ribeirinho e porque não incluir o morador de rua! Cabe pesquisar sobre as ruralidades e seus conceitos e quem sabe encontrar novas afirmações sobre o que é rural e urbano. Obstantemente, existe um fato negativo: Cada vez mais aumenta o deslocamento de pessoas de cidades ditas rurais para os centros urbanos, essa frequência está um caos, estourando todos as demandas de saneamento básico. Algo deve ser feito para conter essas pessoas em seus meios de origem, os centros urbanos não comportam esse aglomerado.

AU tem essa viabilidade de transformar essa sociedade primeiramente pela fome, que é uma das metas de sustentabilidade do planeta, segundo a ONU. Grupos com fome, são envergonhados, não possuem autoestima, doentes e marginalizados, enfrentam o mundo com a violência.

Rever a diminuição desse impacto pode ser através da AU. Que não está resumida apenas o cultivo de hortaliças, envolve a criação de pequenos animais, a piscicultura, ovos de codornas, frutas, leguminosas, plantas medicinais e ornamentais, compostagem e outros produtos.

Vale lembrar que a territorialidade urbana (espaços públicos), podem ser aproveitados para o cultivo, como Praças, Repartições, Escolas, além de terrenos ociosos e baldios. A ocupação desses espaços se faz necessários por dois motivos: Primeiro, pelo equilíbrio biológico do local e a manutenção da biodiversidade. Segundo: fortalecimento do meio social.

Inegavelmente a EA possui instrumentos que possam transversalisar com outras disciplinas ex.: Geografia, Ciências Agrárias, Sociologia e outras. Observando dentro da temática inclusão, necessita-se qualificar pessoas, educar, treinar, criar melhores expectativas, para que elas possam se alimentar melhor, elevar os aspectos culturais, minimizar doenças, aumentar a renda, promover o desenvolvimento sustentável.

2 | A PROBLEMÁTICA DA AGRICULTURA URBANA

A (AU) está submissa aos cuidados de pragas e doenças, contaminação do solo e dos alimentos. Igualmente, a preocupação com o uso da água e a qualidade da mesma, exposição aos riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

Na criação da (AU) em uma determinada área, existem pontos problemáticos, mesmo produzida com adubo orgânico (equilíbrio ecológico) todos os riscos devem

ser bem planejados e discutidos com a comunidade que vai concretizar o projeto:

- Verificação in loco, algumas áreas urbanas apresentam características impróprias e que muitas vezes é melhor não fazer nada naquele local, ou dar outra destinação. A AU, mesmo sendo bem cuidada pode provocar a contaminação de lagos, assim como nas áreas de encostas que podem acarretar uma erosão.
- Atividade da AU próxima das residências, pode trazer risco de inalação de odores, principalmente na decomposição de material orgânico, assim como atração de bichos de todas as espécies como os roedores.
- Uso de água não tratada sem uma verificação, à mesma poderá conduzir a contaminação para os alimentos, como diversos protozoários, helmintos e viroses intestinais. A água deverá ser analisada em laboratórios.
- O material retirado do solo pode sofrer contaminação com metais pesados, como o cádmio e chumbo, assim como o solo contaminado com resíduos industriais ou eletroeletrônico. Ao final, esse material será um vetor para as hortaliças, principalmente na alface.
- Os problemas existem em grandes expressões, e mesmo aqueles que surgem no dia a dia, deverão ser tratados e seguidos através de um manual de prevenção, diminuindo a margem de erro, todas as regras de processos se compõe, através de muita informação, capacitação e monitoramento das ações.

3 | BENEFÍCIOS DA AGRICULTURA URBANA

Os benefícios da (AU), estão ligados a todos os itens que regem a sustentabilidade, Econômico, Social e Ambiental.:

- Disponibilidade de Alimentos - No que se refere à produção, comercialização e distribuição de alimentos, as pessoas de baixa renda terão acesso a alimentos naturais (orgânico) numa demanda maior do que elas vivem atualmente.
- A qualidade dos alimentos - Depende da qualidade da água utilizada na produção.
- Os produtos orgânicos tem uma grande penetração no mercado.
- O aumento da absorção de águas pluviais, o aumento da biodiversidade nos espaços urbanos, limpeza de quintais e de terrenos baldios, melhoramento na convivência e cooperação entre vizinhos, valorização da cultura local.
- Comercialização da produção excedente, o que melhora a renda da comunidade local, fortalecendo as cooperativas e associações.
- Mitigação da pobreza, valorização da educação e da diminuição da marginalidade, incluindo os moradores de ruas como atores nesse processo.

4 | COMPOSTAGEM, O INÍCIO DE TUDO

Compostagem é a elaboração para se produzir adubo, existem de diversas técnicas e formas, aqui trataremos de um produto natural que chamamos de orgânico, dispensa produtos químicos. E de onde possam vir os componentes para a sua elaboração? Do desperdício de nossa pia que vai para o ralo ou para o cesto de lixo: Cascas de frutas, legumes, hortaliças, borras de café, exceto os alimentos cozidos e cítricos. Nessa “separação seletiva” gera-se o material para se compostar, lembrando que aqui está sendo tratada uma das ações de sensibilização da EA no ato de reciclagem. No processo de compostagem está evidente a Reutilização e de que forma isso se dá: 1) Utilização de recipientes que serão usados no processo de compostagem como baldes, bacias plásticas, panelas usadas, toneis, camburões, esses objetos são jogados nas ruas, ou seja, colocar em prática a reutilização. 2) O arenoso, areia ou solo, também faz parte dessa composição, esse material pode vir através da varrição de calçadas, coletas das folhas das árvores, capina de quintais, praças, logradouros, desentupimento de bueiros, canais, também é farto e a disposição de todos. 3) Grande fonte de resíduos orgânicos podem estar nos camburões de restaurantes e cozinhas industriais, o cuidado dessa coleta está na contaminação dos alimentos, sugere-se fazer uma separação antecipada ao cozimento.

O Brasil é um país onde o volume de resíduo sólido é grande e a reciclagem é muito pequena. As ações de redução, reciclagem, reutilização e tratamento dos resíduos e disposição final dos resíduos fazem parte da ordem de prioridade da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei no. 12.305/1999.

5 | O BIO-FERTILIZANTE, PRODUTO LUCRATIVO

Observa-se que na compostagem orgânica origina outro produto que é o chorume, é um líquido da decomposição natural (orgânica), esse material é muito utilizado por pessoas que possuem hortas caseiras, ou seja, nele está o enriquecimento nutricional das plantas e hortaliças, além do controle de pragas e doenças. A comprovação no uso de fertilizantes químicos é amplamente dito que é maléfico a saúde humana, pois, além de reincidente ao descontrole ambiental, é um agressivo ecológico, com isso abriu-se espaço para os fertilizantes de origem natural. A rentabilidade desse produto se dá através de uma pequena escala de produção o que tornou raro e conseqüentemente caro. É relevante demonstrar que essa produção deva melhorar e ampliar a renda daqueles que fazem a (AU).

6 | EXPERIÊNCIA MUNDIAL

Relata-se que a AU percorre o mundo inteiro, principalmente nos países onde

o clima e o espaço urbano favorecem a prática ecológica, como Portugal, Cuba, Argentina e outros, onde essas experiências se concretizaram com a participação de políticas públicas, considerando o fato de todas as esferas.

Desde 1988, o CEPAR atua nos bairros carentes da cidade de Rosário, implementando projetos de agricultura urbana vinculados à segurança alimentar. O trabalho iniciou-se de modo pontual, envolvendo algumas organizações comunitárias locais, mas logo pôde ampliar sua abrangência ao se vincular a agências do governo municipal de Rosário. Entre 1991 e 1997, o sócio municipal foi o Departamento de Hortas, ligado à Secretaria de Promoção Social e, mais recentemente, a partir de 2002, o projeto ficou sob a responsabilidade do Programa Municipal de Agricultura Urbana, em cuja implementação o CEPAR (Centro de Estudos em Produção Agroecológica de Rosário) desempenha papel ativo.

Fonte: <http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU06estrategia.html>.

Cuba é o país que mais eficientemente tem aplicado e desenvolvido os princípios da Agricultura Urbana. Nesse sentido o documento 160/2002 faz parte do esforço de apresentar e discutir essa experiência, visando à difusão dessa tecnologia,

10 kg.m⁻² de matéria orgânica em organopônicos e hortas intensivas, e no mínimo 20 t.ha⁻¹ em parcelas e pátios; manter atualizado o inventário das fontes de matéria orgânica existentes no município e em nível de conselho popular; criar ótimas condições para a reprodução das matrizes de minhocas, popularizar e implementar a minhocultura em nível de unidades de produção, determinar as necessidades reais de matéria orgânica de cada território, zelar para que o substrato tenha a qualidade requerida; e otimizar a utilização do lixo urbano, capacitar os produtores e divulgar a atividade em nível de conselho popular.

A minhocultura é muito desenvolvida e muito disseminada em Cuba. Em 2001 foram produzidos 145 milhões de toneladas de húmus de minhocas em todo o país. Existem vários Centros de Produção de Húmus de Minhocas. Em Pinar Del Río está localizado o maior deles com produção de 100 mil t de húmus de minhocas por ano, que são comercializados para a produção de tabaco para exportação e para organopônicos e hortas intensivas. Em geral, a minhocultura cubana é feita entre bananeiras, prestando-se assim a dois propósitos: produção de frutos e sombra para as minhocas, já as matrizes de minhocas são mantidas em canteiros e protegidas de intempéries. 1 t de húmus de minhocas é equivalente a 10 t de esterco, provavelmente porque a tecnologia usada em Cuba seja mais eficiente que a utilizada no Brasil. Em Cuba são realizadas camadas de 10 cm, renovadas semanalmente com outras camadas de 10 cm até atingir 60 cm de altura, o que leva 3 meses. Esse processo gera um produto aparentemente de melhor qualidade, possibilita a reciclagem de resíduos que não é possível com a tecnologia brasileira e propicia que o ciclo das minhocas se complete durante o processo. O aproveitamento de resíduos deve ser o mais eficiente possível.

Fonte: <http://www.minag.gob.cu/search/node/agricultura%20urbana>. 5

Com a crise ocorrida no início deste século, a agricultura urbana mudou. Milhares de pessoas perderam seus empregos e ficaram sem meios para sustentar suas famílias. Embora o impacto tenha alcançado todos os níveis sociais, foi mais forte nos setores populares e na classe média. Por exemplo, em 2001, 61% da população de Rosário encontrava-se em situação de pobreza, e mais de 30% na indigência.

Fonte: http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU22/rau22_a_montevidou_rosario.pdf.

Na questão do desemprego na cidade de Rosário foi à ponta da lança para crescer o movimento em torno da AU, e por aqui temos altos índices de desemprego, fome, moradores de ruas e porque esse movimento não cresce? Essa reflexão é pertinente com relação aos problemas sociais no Brasil.

7 | A REALIDADE DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA NO BRASIL

O Brasil não vê o crescimento da AU com os olhos voltados para o futuro, nosso país anda na contramão desse projeto, que é simples e com amplas possibilidades de diminuir o êxodo rural. Se as prefeituras promovessem o estímulo para a (AU), realizando dentro de quintais, terrenos ociosos e escolas, a base alimentar dessas pessoas e os remédios para curar pequenas doenças estaria assegurada. “O deputado federal Padre João do Partido dos Trabalhadores de Minas Gerais criou um Projeto de Lei de no. 906 de 2015 tramitando na comissão de justiça da câmara que estabelece três pontos para o fortalecimento a agricultura urbana. Primeiro: O governo federal apoia os municípios com definição de áreas em condições para a realização da agricultura urbana e comunitária e/ou individual. Segundo: viabilizar a aquisição dos produtos da AU para os programas governamentais Ex. Programa de Aquisição de Alimentos PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e por terceiro uma definição das linhas de crédito para a AU em sua totalidade, produção e comercialização”

Segundo a Deputada Luizianne Lins (PT-CE), o desenvolvimento da agricultura no meio urbano, tende a ultrapassar as fronteiras tradicionais da economia, meio ambiente, urbanismo e cultura. A parlamentar defendeu a aprovação da proposta. “A agricultura urbana tornou-se um dos vetores para repensar as próprias cidades como sistemas de ecologia urbana resilientes às mudanças climáticas, econômicas e sociais num contexto de urbanização globalizada”.

Fonte: <http://www2.camara.leg.br/camارانoticias/noticias/>

Hoje é muito questionável entre o que é produção rural e o que é produção urbana, os conceitos territoriais e as novas ruralidades nos remetem a uma reflexão ou um debate sobre essas afirmações: cidades versus interior, o que se percebe é que os gestores e as instituições financeiras, deveriam acabar com esse posicionamento, toda produção agrícola afinal se concretiza com produtos da subsistência humana. O maior indicador dessa afirmação seria o interesse na produção, disposição técnica e

viabilidade local. A economia de fato solidária alçaria com a circulação de dinheiro, o Financiamento e os Créditos da Agricultura familiar entram na causa como fomentador e mantenedor do projeto da AU. Atualmente as linhas de crédito para a AU ofertada por fundos de empréstimos para pequenos e micro empreendedores, é burocrática e não dá oportunidade para quem precisa desenvolver a AU. Outro fato é que os juros são altos e um plano de carência desajustado, isso faz com que o devedor não tenha chance de pagar as parcelas do Banco, conseqüentemente afirma-se que é uma parte da sociedade que não faz parte da economia. Diante disso cabe refletir: Como produzir? O sucesso do projeto vem de investimentos públicos. Será que esse projeto de AU contribui na organização social desses grupos de periferias? Justifica-se o fato pela falta de ações e empreendimento de políticas públicas.

As experiências mundiais afirmam que a organização social acontece com mais frequência em países com gestão voltada para o futuro, da igualdade, da dimensão mais justa, o maior exemplo desta afirmação é Cuba, onde a agricultura é desenvolvida para todos em diversos espaços, não há desperdício de áreas, tudo se planta, independentemente de ser rural. Um país sem fome, baixo índice de analfabetismo e alto de saúde, No final do ano passado, Havana tinha 97 hortas urbanas que ocupavam 39.500 hectares, isto é, a metade de sua superfície. Além disso, se estima que existam 89 mil pátios e 5.100 terrenos (com menos de 800 m²) dedicados ao consumo doméstico aos quais estão relacionados 90 mil habitantes. Esses fatos se refletem em números surpreendentes: em 2013, 58 mil toneladas de produtos foram comercializadas, das quais 6.770 foram entregues em colégios, hospitais e outros serviços. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/623385/as-10-cidades-latino-americanas-lideres-em-agricultura-urbana-segundo-a-fao>.

O Brasil territorialmente avantajado não consegue nem ventilar essas propostas de AU, sabemos que o solo brasileiro está repleto de grandes projetos do agronegócio, com uma nova linguagem de “O AGRO É POP, O AGRO É TEC, O AGRO É TUDO”. Até quando esse solo irá permanecer em condições para o plantio? Esse modelo de agricultura tradicional é um grande exponencial para a degradação ambiental (solo, água e ar), além de causar doenças dos trabalhadores locais, atinge as comunidades no entorno dessas plantações, (contaminação por agrotóxico) comprometem o futuro do homem do campo.

8 | ESTUDO DE CASO NO PARÁ - QUINTAL PRODUTIVO (QP)

Foi criado pelo engenheiro agrônomo Jairo Fernandes Eiras, funcionário da Emater-Pará, com a soma de suas experiências pelo campo, desenvolveu a técnica agroecológica com a questão social. O QP faz parte do Programa Estadual de Auto Abastecimento, dentro dele existe as seguintes metas: Ação Capacitação, Produção e multiplicação de sementes e mudas. Correção do solo (uso de calcário), aplicação

de adubação orgânica, mecanização e modernização da agricultura. E a utilização de máquinas de escala industrial ou artesanal desenvolvida no campo.

9 | OBJETIVOS DO QUINTAL PRODUTIVO. (QP)

As condições que o autor encontrou na viabilidade do seu projeto: Abastecimento com produtos locais, o alimento mais próximo de quem produz, Melhoria da renda familiar, Melhoria no Meio Ambiente (solo, água e ar), Segurança alimentar e Melhoria na Economia Municipal, essa melhoria está relacionada a investimento de prefeituras nos projetos de (AU).

10 | DIMENSIONAMENTO DOS QUINTAIS/ESPÉCIES

- Podem ser de 10x10 metros até 100x100 metros.
- Aves 1 unidade por m².
- Abelhas Meliponas 05 caixas por quintal
- 4- Camarões 25 unidades por m³ de tanque considerando o tanque de 5x5x1,2 metros.

11 | DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUTOS

1- Florestais Medicinais, Frutíferas de ciclo curto, Florestais Madeira, Frutíferas de ciclo médio, Florestais Frutos, Frutíferas de ciclo longo, Industriais, Paisagísticas, Aves caseiras, Olerícolas, Oleaginosas, Recicladoras Arbóreas, Melíferas, Alimentares Tubérculos, Alimentares Grãos, Olerícolas Folhosas, Peixes e camarões e Produção de Adubo. Tudo isso é possível dentro de pequenas áreas, onde o autor desenvolveu técnicas da engenharia agrônômica para a obtenção desses resultados.

O projeto possui viveiros de mudas em vários municípios do Pará entre eles: Bragança, Peixe-Boi, Bonito, Tracuateua e Capanema esses viveiros já estão produzindo e ao final do ano produzirá em torno de 480 mil mudas de diversas espécies, o autor também desenvolveu o projeto viveiro para diminuir os custos do pequeno produtor e aumentar a renda com as mudas excedentes, esse projeto está intrinsecamente atrelado ao QP, são utilizados nos viveiros produtos alternativos da própria natureza como utilização de pet (reciclagem) tudo com o intuito de baratear a produção das mudas. Outros viveiros estão em fase de instalação como é o caso de Santarém-Novo, Santa Luzia do Pará, Quatipuru, Augusto Correa com um total aproximado de 190 mil mudas, que somado ao produtivo ficará próximo de 700 mil mudas, essa previsão é de duas (02) produções de mudas/ano por viveiro.

Em sua cartilha publicada pela Emater-Pa, Eiras diz: *O desejo e a necessidade dos agricultores de construir uma vida digna no campo passam por um modelo de produção que seja sustentável ecológica, social e economicamente, ou seja, em pequenas áreas tem-se a integração e a inter-relação de diversas culturas e animais, utilizando os princípios agroecológicos, diante disso enumera os seguintes benefícios do projeto:*

- Promoção e valorização dos quintais como espaços de interação das famílias, produção e geração de renda distribuída no ano todo;
- Produção de alimentos em variedade, qualidade e quantidade para suprir parte das necessidades das famílias;
- Utilização das plantas medicinais como forma de diminuir os gastos com medicamentos;
- Melhoria do meio Ambiente e externo das residências;
- Contribuir para fixação das famílias na propriedade;
- Geração de produtos excedentes para a comercialização;

12 I EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AGENTE TRANSFORMADOR

Sem sofisma a (EA) é uma disciplina interdisciplinar para a transformação da consciência ambiental, pois trabalha o conceito de meio ambiente, de sustentabilidade e de diversidade biológica e cultural além de mostrar a forma de conhecer e compreender de modo integrado o ambiente natural e social e suas inter-relações.

A Lei 9795/1999 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental menciona: Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A contribuição da (EA) voltada para as comunidades se concretiza na elaboração de oficinas, Works shops: reciclagem, coleta seletiva, reutilização de vários materiais, cursos de práticas agroecológicas, estimular às crianças e jovens a plantarem legumes, verduras e frutas seja nos quintais de suas casas ou em suas escolas, possibilitar conhecimentos da criação de pequenos animais, trabalhar esses conhecimentos através de outras disciplinas como: Matemática, Biologia, Geografia e outras, tudo isso de tal maneira que sejam estimulados a produzir alimentos e outros produtos com qualidade nutricional. 8

13 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe um vasto campo de ações dentro da pesquisa referindo-se a AU. Um dos fatores a serem observados no debate é relacionado com o deslocamento frequente de pessoas para os centros urbanos. Segundo Brown L, *Em 1900, cerca de 150 milhões de pessoas moravam em cidades. Em 2000, eram 2,8 bilhões, um aumento de 19 vezes. Desde 2008, mais da metade da população da Terra vive em cidades – os humanos se tornam, pela primeira vez, uma “espécie urbana”*. Em 2050 a população mundial entrará na casa dos nove bilhões de habitantes, esses dados negativos é um dos maiores impactos sociais que é a fome. Importante trazer à tona a sociedade de consumo, que está cada vez maior e consumindo o que não precisam, esses consumistas acham que as cidades são construídas somente para veículos e objetos, ao invés de refletirem que as cidades devem ser feitas para humanos, ou seja, cidades verdes e sustentáveis.

Os recursos naturais estão findando, o solo não é o mesmo do ano de 1500, deverá existir uma saída, aqui vislumbrada pela AU. Atualmente no Brasil existe a facilitação para o agronegócio, não existe a compensação social e ambiental desses projetos, ou seja, deixa-se de fazer muito pelo menor produtor enquanto que se cria muita concessão para os agroprodutores, o agronegócio é uma atividade que cansa o solo e conseqüentemente aumenta a precarização de pessoas em todos os aspectos

As camadas mais afetadas da sociedade, não tem seus direitos assegurados, nossa carta maior é uma ficção. Hoje essa realidade é latente, e o que isso tem a ver com AU? As pessoas que estão desenvolvendo a AU, são pequenos produtores que precisam comer, é uma luta desenfreada, não existe a participação público-privada no processo. O papel do Estado é de financiar, promover, incentivar, desenvolver cada vez mais programas de (AU), até o momento isso é irrisório. Agregar pessoas com espaços públicos, será uma possibilidade de um resultado positivo em curto prazo de tempo. As pessoas que comem bem, ficam resistentes as infecções e outras doenças, vendo por esse prisma é uma forma de diminuir o gasto público, diminuir a famigerada fila de espera nas unidades de pronto atendimento (UPAs) e hospitais, assim como, demonstrar os péssimos mapas da violência urbana. Investir na AU pode melhorar esse convívio social, ambiental e econômico. Enfim, uma grande problemática tratada neste trabalho.

As contribuições que EA podem inferir na AU, são ferramentas para melhorar a merenda escolar de qualidade, adequação dos programas sociais, atenção básica de saúde, segurança alimentar, fomentar a produção de conhecimentos, experiências e sabedorias populares, resgatar alimentos em extinção, ou seja, propõem-se um ataque a esse modelo urbano globalizado, insustentável e falido.

REFERÊNCIAS

Conselho Nacional De Segurança Alimentar E Nutricional. Relatório Final do Encontro Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional no contexto da Política de Desenvolvimento Urbano. Brasília-DF. 10, 11 e 12 de agosto de 2011.

Comissão de Justiça da Câmara Federal do Brasil. Disponível em < [Http:// www2.camara.leg.br/agropecuaria/492593- desenvolvimento urbano – aprova criação da Política Nacional de Agricultura Urbana](http://www2.camara.leg.br/agropecuaria/492593-desenvolvimento-urbano). HTML. Acesso em 22/09/17

BRASIL, Lei no. 9795/1999 – Institui a Política Nacional de Educação Ambiental, Câmara dos Deputados, Brasília – DF, 27 de abril de 1999. 9

_____, Decreto no. 7.794/12 – Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica , Presidência da República – Casa Civil, Brasília – DF, 20 de agosto de 2012.

_____; Ministério da Agricultura. Documentos 160, Agrobiologia, Agricultura Urbana em Cuba: Análise de alguns Aspectos Técnicos. Planaltina – DF – dezembro (2002)

_____, Ministério da Agricultura; Documentos 148, Agricultura de Base Agroecológica em sistemas urbanos: Potencialidades, limitações e Experiências. EMBRAPA - Planaltina – DF – Novembro (2005)

_____, Ministério da Agricultura; Documentos 48, Agricultura Urbana. EMBRAPA - Planaltina – DF – junho (2002)

_____, Ministério do Meio Ambiente, Ética e Sustentabilidade, Caderno de Debate: Agenda 21 e Sustentabilidade, 1ª. Ed Brasília- DF (1991).

BROWN, Lester. Plano B 4.0, Mobilização para Salvar a Civilização – Ideia Sustentável - 1ª. Edição (2009)

DIAS, Genebaldo Freire, Educação Ambiental – Princípios e Práticas, Ed. Gaia, Sp. 2004

EIRAS, JAIRO e ALCIRENE, Quintal Produtivo, (Manual Técnico 10 – EMATER/PA, Governo do Estado do Pará. Marituba – (2005)

EIXO 5, Fortaleza 2040; Agricultura Urbana - Versão Preliminar; Plano Municipal de Agricultura Urbana; Prefeitura Municipal de Fortaleza.

PINTO, Rute; RAMOS Rui, Avaliação das Hortas Urbanas – O Caso da Cidade de Braga – 14º. Congresso da APRD e 2º. Congresso de Gestão E Conservação da Natureza, desenvolvimento, Administração e Governança Local Tamar – Portugal , Julho (2008)

ROSA, Pedro, Políticas Públicas em Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil. Revista Geográfica da América Central - Número especial EGAL, 2011 – Costa Rica, II semestre (2011)

ZANETI, Izabel, Reflexões sobre a Educação Ambiental, Valores e Cidadania Planetária ; Revista COLECIONA, textos para pensar Educação Ambiental,

PINTO; RAMOS, 14º. Congresso d APDR, 20. Congresso de Gestão e Conservação da Natureza – Desenvolvimento, administração e Governança Local Tamar – Avaliação Ambiental de Hortas Urbanas – Ocaso da Cidade de Braga – Portugal, Julho de 2008

SANTANDREU, Alain; LOVO, Ivana Cristina. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: identificação e caracterização de iniciativas de AUP em regiões metropolitanas brasileiras: versão final. Belo Horizonte: Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas – REDE; Lima: Promoção do Desenvolvimento Sostenible – IPES, 2007.

SOBRE O ORGANIZADOR

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany.

Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-298-2



9 788572 472982