

Ciências Biológicas Realidades e Virtualidades

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Ciências Biológicas Realidades e Virtualidades

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

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

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ciências biológicas: realidades e virtualidades

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clécio Danilo Dias da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências biológicas: realidades e virtualidades / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-551-8
DOI 10.22533/at.ed.518200511

1. Ciências Biológicas. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Sabe-se que as Ciências Biológicas envolvem múltiplas áreas do conhecimento que se dedicam ao estudo da vida e dos seus processos constituintes, sejam essas relacionadas à saúde, biotecnologia, meio ambiente e a biodiversidade. As Ciências biológicas apresentam singularidades como campo de conhecimento e características próprias em relação às demais Ciências, exibindo características específicas em termos de objetos que estudam, objetivos que almejam, métodos e técnicas de pesquisa, linguagens que empregam, entre outros. Dentro deste contexto, o E-book “Ciências Biológicas: realidades e virtualidades” está organizado com 22 capítulos escritos por diversos pesquisadores do Brasil, resultantes de pesquisas de natureza básicas e aplicadas, revisões de literatura, ensaios teóricos e vivências no contexto educacional.

No capítulo “BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS COM POTENCIAIS DE CONTROLE BIOLÓGICO” Alves e colaboradores efetivaram uma revisão de literatura explicitando as principais bactérias com potenciais de controle biológico, buscando caracterizar suas particularidades e aplicações na agricultura. Cordeiro e Paulo em “DETERMINAÇÃO DOS DADOS DE COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DA LINHAGEM BACTERIANA LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS ATCC 4356 NOS SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS, FORMADOS PELA DEXTRANA NATIVA E PELO PVA” apresentam no capítulo o emprego dos sistemas aquosos bifásicos utilizando poliacetato de vinila (PVA) e um exopolissacarídeo, identificado como dextrana, produzido pelo *Leconostoc pseudomesenteroides* R2, e verificaram que esta consiste em uma alternativa excelente de imobilização de células bacterianas para promover a encapsulação, protegendo os microorganismos das intempéries do ambiente.

Vila e Saraiva no capítulo “CONDIÇÕES FÍSICOQUÍMICAS PARA A PRODUÇÃO DE CAROTENÓIDES POR FLAVOBACTERIUM SP.” estudaram os fatores físico-químicos como a temperatura, fontes de carbono e nitrogênio e composição mineral na produção de carotenóides de um isolado antártico identificado como *Flavobacterium* sp. No capítulo “IMOBILIZAÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE EM SÍLICA GEL E BUCHA VEGETAL PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS” os autores apresentam a influência da temperatura de imobilização na velocidade e rendimento de imobilização de enzimas Frutosiltransferase extracelulares de *Aspergillus oryzae* IPT-301 imobilizadas em sílica gel, assim como a atividade recuperada e estabilidade destas enzimas imobilizadas em bucha vegetal.

Costa e colaboradores em “BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS AMAZÔNICOS PRODUTORES DE L-ASPARAGINASE EXTRACELULAR” realizaram uma bioprospecção através de fungos filamentosos produtores de Lasparaginase extracelular provenientes de solos Amazônicos da área territorial da cidade de Coari, Amazonas. No capítulo “TESTES DE SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE HIDROLASES DE INTERESSE BIOTECNOLÓGICO

DE FUNGOS FILAMENTOSOS DA AMAZÔNIA” Costa e colaboradores testaram diferentes resíduos agrícolas (cascas de castanha-do-pará, mandioca e banana) como substratos para produção de hidrolases por fungos filamentosos amazônicos no município de Coari, Amazonas.

De autoria de Fernandes e Colaboradores, o capítulo “DIVERSIDADE DE USO MEDICINAL DA FLORA EM UMA ÁREA DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, NE, BR” realizaram um levantamento da diversidade de plantas medicinais em uma área de Cerrado na Chapada do Araripe, e investigaram a percepção da comunidade local sobre a aplicabilidade dessa flora em enfermidades e as epistemologias envolvidas nesses conhecimentos. Em “ETNOECOLOGIA: TRANSVERSALIDADE PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS” Dutra e colaboradores desenvolveram um ensaio explorando a relevância da transversalidade entre a Etnoecologia e a Educação Ambiental para a conservação da biodiversidade de áreas naturais protegidas.

Albuquerque e colaboradores em “DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS OCASIONADOS POR LIXEIRAS VICIADAS NA CIDADE DE MANAUS – AM” realizaram uma revisão da literatura com bases de dados especializadas sobre as problemáticas ambientais ocasionadas por lixeiras viciadas na cidade de Manaus – AM. De autoria de Almeida Júnior e colaboradores, o capítulo “RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO ENNEOTHrips FLAVENS MOULTON (THYSANOPTERA: THripidae) NOS GENÓTIPOS DO AMENDOINZEIRO ARACHIS HYPOGAEAL. ERETO” avaliaram a resistência aos tripés, a interação de genótipos e inseticida e o potencial produtivo de genótipos de amendoim.

No capítulo “AÇÃO DE BIOESTIMULANTES VIA TRATAMENTO DE SEMENTES PARA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE CUCURBITA MOSCHATA L.” Matsui e colaboradores avaliaram a emergência e desenvolvimento de plântulas de Cucurbita moschata provenientes de sementes tratadas com um bioestimulante e um extrato de algas. Veras e colaboradores em “LEVANTAMENTO DE FORMIGAS EM ÁREAS ANTROPOMORFIZADAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ, TERESINA – PI”, realizaram um levantamento dos gêneros de formigas encontradas em áreas antropomorfas, especificamente locais de alimentação, na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), no campus Poeta Torquato Neto, Piauí.

Silva, Teixeira e Sesterheim em “INFLUÊNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE A PRODUÇÃO DE RATOS LEWIS EM UM CENTRO DE PESQUISA” avaliaram a influência do enriquecimento ambiental nos índices zootécnicos de unidades reprodutivas de ratos Lewis. Em “PROCEDIMENTOS DA BIOLOGIA MOLECULAR UTILIZADAS PARA DESVELAR CRIMES” Aguiar e colaboradores apresentam os principais métodos que a biologia molecular e a genética forense dispõem para desvendar e entender os diversos tipos de crimes por intermédio dos marcadores moleculares.

Aguiar e colaboradores em “MÉTODO SOROLÓGICO E MOLECULAR DA TOXOPLASMOSE” discutem aspectos do diagnóstico sorológico e molecular da

toxoplasmose. Os autores ainda identificaram a importância do conhecimento sobre a infecção pelos profissionais de saúde, visto que o diagnóstico correto resulta da correlação das variáveis clínicas com a resultados de análises laboratoriais. Em “PROFISSIONAIS DOS CUIDADOS DE SAÚDE, DIGNIDADE HUMANA E BIOÉTICA” Rocha, Chemin e Meirelles efetivaram uma revisão bibliográfica apresentando a Bioética como uma ferramenta norteadora para compatibilizar as necessidades de pacientes e o respeito a profissionais dos cuidados de Saúde, também detentores de dignidade.

No capítulo “O JOGO COMO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA EVOLUÇÃO VEGETAL” Fernandes e Souza Júnior analisaram a eficácia do jogo didático “Detetive – Evolução Vegetal” no processo de ensino-aprendizagem de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal de Ceará-Mirim, Rio Grande do Norte, observando a influência da estratégia didática utilizada para a compreensão da evolução das plantas através dos seus táxons: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Santos, Conceição e Sales no capítulo “JOGO “BINGO DA REVISÃO”: APLICAÇÃO DE INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA” avaliaram a relevância do jogo “Bingo da Revisão” como uma atividade lúdica para melhoria da aprendizagem e instrumento de revisão para os discentes do ensino fundamental, na Escola Estadual Luiz Navarro de Brito, município de Alagoinhas, Bahia.

Maximo e Krzyzanowski Júnior no capítulo “AS REDES SOCIAIS NO PROCESSO DE BUSCA DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA” fizeram um levantamento e verificaram os tipos de fontes que estão sendo utilizadas pelos estudantes da educação básica nas pesquisas sobre assuntos científicos, com ênfase em temas da microbiologia. No capítulo “A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA” Souza e colaboradores apresentam um relato de experiência de ex-bolsistas do PIBID/UESC-Biologia sobre o desenvolvimento de uma aula prática utilizando a metodologia experimentação com turmas do ensino fundamental em uma instituição da rede pública de Ilhéus, Bahia.

Em “DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO “SABERES DA MATA ATLÂNTICA” Agrizzi, Teixeira e Leite apresentam e discutem as iniciativas e os impactos alcançados pela proposta de popularização da ciência do projeto “Saberes da Mata Atlântica”, desenvolvido pelo grupo de pesquisa BIOPROS, da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Rodrigues e Sousa em “OBJETOS DE APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA E ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM SOBRE BIOMAS BRASILEIROS” investigaram alguns objetos de aprendizagem destinados ao ensino de Biologia, que realizam uma abordagem sobre os biomas brasileiros, analisando as abordagens dos conteúdos biológicos, com base em referenciais da área e em suas aproximações com documentos oficiais da educação brasileira, propondo sugestões sobre

suas possibilidades de utilização.

Em todos os capítulos, percebe-se uma linha condutora envolvendo diversas áreas das Ciências Biológicas, como a Microbiologia, Micologia, Biologia Celular e Molecular, Botânica, Zoologia, Ecologia, bem como, pesquisas envolvendo aspectos das Ciências da Saúde, Ciências Ambientais, Educação em Ciências e Biologia. Espero que os estudos compartilhados nesta obra contribuam para o enriquecimento de novas práticas acadêmicas e profissionais, bem como, possibilite uma visão holística e transdisciplinar para as Ciências Biológicas em sua total heterogeneidade e complexidade. Desejo a todos uma boa leitura.

Clécio Danilo Dias da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS AMAZÔNICOS PRODUTORES DE L-ASPARAGINASE EXTRACELULAR

Ana Beatriz Pereira Lelis da Costa
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy
Bianca Kynseng Barbosa da Silva Costa
Uatyla de Oliveira Lima
Amanda Farias de Vasconcelos
Ricardo Gomes de Brito
Alexandre Colli Dal Prá
Renato dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.5182005111

CAPÍTULO 2..... 15

TESTES DE SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE HIDROLASES DE INTERESSE BIOTECNOLÓGICO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DA AMAZÔNIA

Bianca Kynseng Barbosa da Silva Costa
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy
Ana Beatriz Pereira Lélis da Costa
Amanda Farias de Vasconcelos
Uatyla de Oliveira Lima
Alexandre Colli Dal Prá
Maria da Paz Félix de Souza
Ricardo Gomes de Brito
Renato dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.5182005112

CAPÍTULO 3..... 28

BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS COM POTENCIAIS DE CONTROLE BIOLÓGICO

Diego Lemos Alves
Lucas Faro Bastos
Mizael Cardoso da Silva
Gisele Barata da Silva
Alessandra Jackeline Guedes de Moraes
Ana Paula Magno do Amaral
Josiane Pacheco Alfaia
Alice de Paula de Sousa Cavalcante
Gledson Luiz Salgado de Castro
Gleiciane Rodrigues dos Santos
Fernanda Valente Penner
Telma Fátima Vieira Batista

DOI 10.22533/at.ed.5182005113

CAPÍTULO 4.....	42
DETERMINAÇÃO DOS DADOS DE COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DA LINHAGEM BACTERIANA <i>LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i> ATCC 4356 NOS SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS, FORMADOS PELA DEXTRANA NATIVA E PELO PVA	
Vinícius Souza Cordeiro Elinalva Maciel Paulo	
DOI 10.22533/at.ed.5182005114	
CAPÍTULO 5.....	51
PHYSICO-CHEMICAL CONDITIONS FOR CAROTENOIDS PRODUCTION BY <i>FLAVOBACTERIUM</i> SP	
Mara Eugenia Vila Veronica Saravia	
DOI 10.22533/at.ed.5182005115	
CAPÍTULO 6.....	56
IMOBILIZAÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE EM SÍLICA GEL E BUCHA VEGETAL PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS	
Sergio Andres Villalba Morales Larissa Lemos Faria Michelle da Cunha Abreu Xavier José Pedro Zanetti Prado Leandro da Rin de Sandre Junior Giancarlo de Souza Dias Elda Sabino da Silva Alfredo Eduardo Maiorano Rafael Firmani Perna	
DOI 10.22533/at.ed.5182005116	
CAPÍTULO 7.....	68
DIVERSIDADE DE USO MEDICINAL DA FLORA EM UMA ÁREA DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, NE, BR	
Priscilla Augusta de Sousa Fernandes Alice Fernandes Gusmão Rosiele Bezerra da Silva George Pimentel Fernandes Ana Cleide Alcantara Morais-Mendonça Maria Arlene Pessoa da Silva Maria Flaviana Bezerra Morais-Braga	
DOI 10.22533/at.ed.5182005117	
CAPÍTULO 8.....	97
ETNOECOLOGIA: TRANSVERSALIDADE PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS	
Elaine Sílvia Dutra Naiane Arantes Silva Júlio Miguel Alvarenga Bruno Araújo de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.5182005118	

CAPÍTULO 9..... 102

DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS OCACIONADOS POR LIXEIRAS VICIADAS NA CIDADE DE MANAUS - AM

Klinger Amazonas da Silva Albuquerque
Leandro da Silva Lima
Ronildo Oliveira Figueiredo
Bruno da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.5182005119

CAPÍTULO 10..... 111

RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *ENNEOTHrips FLAVENS* MOULTON (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) NOS GENÓTIPOS DO AMENDOINZEIRO *ARACHIS HYPOGAEA* L. ERETO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Alexandre Caetano Perozini
Armando Falcão Mendonça
Edson Lazarini
Gustavo André Simon
Suleiman Leiser Araújo
Winston Thierry Resende Silva
Ricardo Gomes Tomáz
Vilmar Neves de Rezende Júnior
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Adriel Rodrigues da Silva

DOI 10.22533/at.ed.51820051110

CAPÍTULO 11..... 124

AÇÃO DE BIOESTIMULANTES VIA TRATAMENTO DE SEMENTES PARA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE *CUCURBITA MOSCHATA* L

Victor Yoshiaki Matsui
Conceição Aparecida Cossa
Paulo Henrique Afonso do Vale Pinto
Maria Aparecida da Fonseca Sorace
Paulo Frezato Neto
Elizete Aparecida Fernandes Osipi
Ruan Carlos da Silveira Marchi
Leonardo Sgargeta Ustulin
Mauren Sorace

DOI 10.22533/at.ed.51820051111

CAPÍTULO 12..... 131

LEVANTAMENTO DE FORMIGAS EM ÁREAS ANTROPOMORFIZADAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ, TERESINA – PI

Iron Jonhson de Araujo Veras
Ana Paula Alves da Mata
Bruno Oliveira Silva

Lays Sousa do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.51820051112

CAPÍTULO 13..... 140

INFLUÊNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE A PRODUÇÃO DE RATOS LEWIS EM UM CENTRO DE PESQUISA

Fernanda Marques da Silva

Luciele Varaschini Teixeira

Patrícia Sesterheim

DOI 10.22533/at.ed.51820051113

CAPÍTULO 14..... 147

PROCEDIMENTOS DA BIOLOGIA MOLECULAR UTILIZADAS PARA DESVELAR CRIMES

Lília Maria Nobre Mendonça de Aguiar

Maria das Dores Ferreira Nobre

Jocireudo de Jesus Carneiro de Aguiar

Lulucha de Fátima Lima da Silva

Bruna Jaqueline Sousa Nobre

Fernanda Karolina Sanches de Brito

Domingas Machado da Silva

Luana Almeida dos Santos

Edson Alves Menezes Júnior

Dinalia Carolina Lopes Pacheco

Antenor Matos de Carvalho Junior

Rodrigo Ruan Costa de Matos

DOI 10.22533/at.ed.51820051114

CAPÍTULO 15..... 149

MÉTODO SOROLÓGICO E MOLECULAR DA TOXOPLASMOSE

Lília Maria Nobre Mendonça de Aguiar

Maria das Dores Ferreira Nobre

Jocireudo de Jesus Carneiro de Aguiar

Lulucha de Fátima Lima da Silva

Bruna Jaqueline Sousa Nobre

Fernanda Karolina Sanches de Brito

Domingas Machado da Silva

DOI 10.22533/at.ed.51820051115

CAPÍTULO 16..... 151

PROFISSIONAIS DOS CUIDADOS DE SAÚDE, DIGNIDADE HUMANA E BIOÉTICA

Marcelo Haponiuk Rocha

Marcia Regina Chizini Chemin

Jussara Maria Leal de Meirelles

DOI 10.22533/at.ed.51820051116

CAPÍTULO 17.....	163
O JOGO COMO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA EVOLUÇÃO VEGETAL	
Carmem Maria da Rocha Fernandes Airton Araújo de Souza Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.51820051117	
CAPÍTULO 18.....	185
JOGO “BINGO DA REVISÃO”: APLICAÇÃO DE INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA	
Leiliane Silva dos Santos Eltamara Souza da Conceição Maria José Dias Sales	
DOI 10.22533/at.ed.51820051118	
CAPÍTULO 19.....	194
AS REDES SOCIAIS NO PROCESSO DE BUSCA DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA	
Shaila Regina Herculano Almeida Maximo Flávio Krzyzanowski Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.51820051119	
CAPÍTULO 20.....	206
A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Francisnaide dos Santos Souza Damião Wellington da Cruz Santos Célia Carvalho Almeida Aparecida Zerbo Tremacoldi	
DOI 10.22533/at.ed.51820051120	
CAPÍTULO 21.....	216
DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO “SABERES DA MATA ATLÂNTICA”	
Ana Paula Agrizzi Marcos da Cunha Teixeira João Paulo Viana Leite	
DOI 10.22533/at.ed.51820051121	
CAPÍTULO 22.....	230
OBJETOS DE APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA E ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM SOBRE BIOMAS BRASILEIROS	
Mirlana Emanuele Portilho Rodrigues Carlos Erick Brito de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.51820051122	

SOBRE O ORGANIZADOR	242
ÍNDICE REMISSIVO.....	243

CAPÍTULO 16

PROFISSIONAIS DOS CUIDADOS DE SAÚDE, DIGNIDADE HUMANA E BIOÉTICA

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 05/08/2020

Marcelo Haponiuk Rocha

Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba-Pr.
<http://lattes.cnpq.br/4118679745997164>

Marcia Regina Chizini Chemin

Centro Universitário Internacional Uninter,
Curitiba-Pr.
<https://orcid.org/0000-0002-2673-5107>

Jussara Maria Leal de Meirelles

Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba-Pr.
<http://lattes.cnpq.br/4529757654653578>

RESUMO: O trabalho - exercício de uma atividade laboral - situa-se, atualmente, no eixo central da vida humana, razão pela qual, pode ser visto como elemento realizador das aspirações positivas do indivíduo ou, em sentido negativo, assumir características iatrogênicas. Especificamente nas atividades de profissionais dos cuidados de Saúde, as alterações no entendimento do objeto de trabalho desses profissionais (doença, bem-estar) também modificaram o valor, concepção e tratamento social lhes dispensado e, por consequência, as cobranças. Se antes a finalidade era a cura da doença, atualmente, além do cuidado, busca-se a compreensão, por parte dos/as profissionais, da manutenção das relações que o/a eventual paciente mantém com seu entorno. Por outro lado, o exercício

profissional que era equiparado ao sacerdócio, passou -- sem se desapegar integralmente dessa concepção -- a assumir caráter contratual com semelhanças a outras relações de trabalho, especificamente mais vinculado com as prestações de serviços e, com menos vigor, de consumo. Isso tudo, gerando consequências no ser humano trabalhador. O objetivo desta revisão de literatura, com análise crítica, é desenvolver reflexões sobre essa temática exposta na perspectiva bioética. Verificou-se que esforços têm sido empreendidos no sentido de equilibrar os efeitos do trabalho na dignidade humana - uma opção prudente - utilizando a Bioética como ponte capaz de atrair diversos ramos já desenvolvidos do conhecimento humano -- que via de regra tratam de forma isolada situações que ultrapassam limites das áreas específicas - e alguns elementos interpretativos do Direito, da Sociologia, da Filosofia, da Antropologia, e da Teologia. À guisa de conclusão é admissível que norteados pela Bioética, seja possível compatibilizar as necessidades de pacientes com o respeito a profissionais dos cuidados de Saúde que também são detentores de dignidade.

PALAVRAS-CHAVE: Bioética. Dignidade Humana. Profissionais dos cuidados de Saúde.

HEALTH CARE PROFESSIONALS, HUMAN DIGNITY AND . BIOETHICS

ABSTRACT: The work - carrying out a work activity - is currently located at the central axis of human life, which is why it can be seen as an element that fulfills the individual's positive aspirations or, in a negative sense, takes on iatrogenic characteristics. Specifically in the

activities of health care professionals, changes in the understanding of the object of work of these professionals (illness, well-being) also changed the value, concept and social treatment given to them and, consequently, in the charges. If before the purpose was to cure the disease, nowadays, in addition to care, the professionals seek to understand the maintenance of the relationships that the eventual patient maintains with his surroundings. On the other hand, the professional exercise that was assimilated to the priesthood, started - without completely detaching from this conception - to assume a contractual character with similarities to other work relationships, specifically more linked to the provision of services and, with less vigor, consumption. All of this, generating consequences for the working human being. The objective of this literature review, with critical analysis, is to develop reflections on the theme exposed in the bioethical perspective. It was found that efforts have been made to balance the effects of work on human dignity – a prudent option – using Bioethics as a bridge capable of attracting several already developed branches of human knowledge -- which as a rule treat in isolation situations that go beyond the limits of specific areas -- and some interpretative elements of Law, Sociology, Philosophy, Anthropology, and Theology. As a conclusion, it is permissible that guided by Bioethics, it is possible to reconcile the needs of patients with respect for health care professionals who are also dignity holders.

KEYWORDS: Health care professionals. Human dignity. Bioethics.

1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos estudos na Bioética direcionou-se, inicialmente, às questões relacionadas à Saúde e, com grande ênfase na relação entre profissionais dos cuidados de Saúde e as pessoas enfermas. E, especificamente nessa perspectiva, o foco que prevaleceu voltou-se à observação da pessoa enferma, com modelos interpretativos ou teóricos propostos e criados buscando o respeito à sua dignidade.

Com efeito, uma vez admitida e reconhecida a dignidade como condição inerente ao ser humano - conforme se espera descrever neste texto - as garantias decorrentes deveriam acolher todos os sujeitos envolvidos na relação presente nos cuidados de Saúde, acarretando efeitos positivos às pessoas envolvidas. Desse modo, tanto profissionais quanto pacientes -- sob o olhar da Bioética – devem ser considerados na sua inteireza bio-psico- socio-espiritual, e, na relação nos cuidados de Saúde, soma-se o trabalho que realizam e a doença que lhes acomete.

Paralelamente, o trabalho -- exercício de uma atividade laboral -- situa-se, atualmente, no eixo central da vida humana. Razão pela qual, o trabalho, pode ser visto como elemento realizador das aspirações positivas do indivíduo ou, em sentido negativo, assumir características iatrogênicas.

As concepções dos termos dignidade e trabalho nem sempre refletiram valores ideais da atualidade. Tanto uma como outra, já possuíram carga discriminatória, reafirmando e fundamentando desigualdades de tratamento, *status* social, ou submissão de grupos a restritas atividades laborais.

Busca-se nesse texto, inicialmente identificações históricas dos valores atribuídos aos termos “trabalho humano” e “dignidade humana” no curso do desenvolvimento da existência humana. Optou-se, entre as inúmeras possibilidades, por pincelar momentos que marcaram – como valores positivos, isto é, a ser respeitado/protegido/implementados – suas afirmações podendo servir de ferramentas na tentativa de compreender os motivos e motivações pelos quais “trabalho” e “dignidade humana” são termos bem recebidos atualmente.

Por bem, é de ser lembrado que as inúmeras respostas encontradas – para a recepção positiva dos termos -- variam conforme as diferentes perspectivas: histórica, social, cultural ou pela área do saber em que são abordadas. Esse resultado se mostra vinculado às funções, às motivações, aos questionamentos que, por sua vez, podem influenciar na condução da busca pretendida, nos significados ou na sua compreensão.

Especificamente nas atividades de profissionais dos cuidados de Saúde, as alterações no entendimento do seu objeto de trabalho também modificaram o valor, concepção e tratamento social que lhes é dispensado. Não é diferente quanto às cobranças que lhes são feitas.

Ao fim, revisitados os termos, destaca-se, esforços têm sido empreendidos no sentido de equilibrar os efeitos do trabalho na dignidade humana -- uma opção prudente – utilizando a Bioética como ponte capaz de atrair diversos ramos já desenvolvidos do conhecimento. No decorrer do presente texto, pretende-se apresentar como possível que a Bioética seja uma ferramenta norteadora para compatibilizar as necessidades de pacientes e o respeito a profissionais dos cuidados de Saúde, também detentores de dignidade.

2 | O TRABALHO E O TRABALHO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE

Trabalho e dignidade são termos que caminham juntos, representando valores reconhecidos como relevantes, garantidos, e estimulados na sua busca e execução, ao menos, na maioria das sociedades atuais. Contudo, voltando o olhar ao passado histórico, verifica-se que dignidade e trabalho situavam-se nos extremos opostos das escalas valorativas dos povos em relação às atuais.

2.1 Trabalho: Breve Histórico

Martins (2006) constrói um retrato histórico relacionando a importância do trabalho para a humanidade. Destaca, inicialmente, que na Bíblia o trabalho poderia ser considerado como castigo imposto a Adão que teve de trabalhar para comer, em razão de ter comido o fruto proibido. Segue indicando a origem da palavra no latim *tripalium*, instrumento de tortura de três paus ou uma canga que pesava sobre os animais. O autor destaca algumas perspectivas do trabalho na história, ou como foi considerado em dados períodos: escravidão (nas civilizações antigas); servidão na época medieval; ofício de poucos (corporações de ofício); e o trabalho como mercadoria a partir da Revolução Francesa.

Hannah Arendt (2015) destaca que o trabalho não era considerado suficientemente digno para constituir um *bios*, um modo de vida autônomo e humano, pois ao servir e produzir o necessário e útil não haveria liberdade e independência das necessidades e carências humanas. A atividade do trabalho era desprezada, face à luta pela libertação da necessidade e o esforço exigido; na Antiguidade a valorização era refletida na atividade política sem esforço físico.

Pode-se reconhecer que o valor negativo dado ao trabalho persistiu, na maioria das sociedades, até recentemente. Afinal, até o final do século XIX, ainda era “legitimado” e “legalizado” por alguns Estados o sistema escravocrata e, aqueles demais trabalhadores (não escravizados), se não eram subjugados também não eram valorizados.

O período da servidão marcaria a transição, tanto do trabalho quanto da atividade, do *status* absolutamente negativo legado à escravidão para a formação do reconhecimento como valores positivos. A importância do trabalho, nesse passo, já toma o rumo de assegurar a vida humana e acrescenta um elemento à fórmula trabalho/esforço físico mais próximo à dimensão que representa o trabalho na atualidade: como valor digno de atenção e proteção tanto da “atividade do trabalho” quanto do trabalhador.

No plano dos órgãos internacionais, salienta-se o Tratado de Versalhes (1919), prevendo a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), com a finalidade precípua de proteger as relações entre empregados e empregadores no âmbito internacional, expedindo convenções e recomendações nesse sentido (LEITÃO, 2016). A Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) prevê alguns direitos aos trabalhadores, como a limitação razoável do trabalho, férias remuneradas periódicas, repouso e lazer, etc.

2.2 Trabalho na Área da Saúde

O desenvolvimento histórico das práticas em Saúde é descrita por Oguisso (2014), que aponta o cuidado materno como a primeira atividade de cuidar de pessoas, caracterizando a associação do trabalho feminino com as práticas de saúde. Ainda, menciona o autor que o conhecimento dos meios de cura conferia poder dentro do grupo, e que o alinhamento do conhecimento com o misticismo fortaleceu esse poder. Pajés, feiticeiros, xamãs, sacerdotes, utilizavam magias, danças para afugentar demônios, já que conforme as crenças provocavam as doenças, daí formam-se castas de sacerdotes que interpretavam e decidiam o que era bom ou mau que, no decorrer dos séculos, originou a figura do médico.

A visão sociológica de Freidson (2009) aponta que o Cristianismo alterou a definição de doença que passou de atribuída à natureza para a dimensão religiosa sobrenatural. Nessa perspectiva, a caridade passou a ser motivo que justificava a assistência a pessoa enferma, levando a criação de hospitais onde o cuidado era oferecido por Irmãs Religiosas, para a salvação destas e das pessoas enfermas. Ressalta-se que o cuidado era praticado como um exercício espiritual mais do que uma ocupação, sendo oferecido às pessoas

degradadas por razões não tanto terapêuticas, mas, sobretudo, morais.

As alterações no entendimento do objeto de trabalho de profissionais dos cuidados de Saúde (doença, bem-estar), também modificaram o valor, concepção e tratamento social que lhes eram dispensados e, por consequência, nas cobranças que lhes eram feitas. Se antes a finalidade era a cura da doença, passando pelo amparo/assistência, atualmente, além de tudo isso, busca-se a preservação das relações que cada eventual paciente mantém no seu grupo. Por outro lado, o exercício profissional que era equiparado ao sacerdócio passa sem se desapegar integralmente dessa concepção, a assumir caráter contratual com semelhanças a outras relações de trabalho, especificamente mais vinculado com as prestações de serviços e, com menos vigor, de consumo.

Pode-se concluir, sem pecar pelo exagero, que o núcleo de atuação de profissionais dos cuidados de Saúde está bem identificado, sendo voltado à pessoa considerada em sua integralidade. Também, de forma crescentemente explícita, vai-se dando conta de que não se pode reproduzir, no campo científico e profissional, a separação operada entre a esfera trabalho e as demais esferas da vida pessoal. Para compreender integralmente o ser humano, precisa-se também entender sua inserção no mundo do trabalho e as relações que são criadas no interior das organizações em que se insere (ZANELLI; BASTOS; RODRIGUES, 2014).

Portanto, o exercício profissional representa apenas uma das dimensões do indivíduo. E, dada sua importância, o labor reflete e influencia na qualidade de vida do ser humano e, por consequência, na sua dignidade.

3 I DIGNIDADE HUMANA

O termo dignidade suscita inúmeras questões tais como: o que é? Qual o seu conceito? A quem e como se aplica? Qual a sua função? Simultaneamente pode-se também indagar se ela é útil? É eficaz? Necessita de pressuposto teórico para ser aplicada?

Não se defende ou se adota aqui como sinônimos os termos: dignidade, direitos humanos, direitos individuais ou cidadania. Entretanto, assume-se que o desenvolvimento e a consolidação de cada um deles refletem nos demais, sem ater-se a maiores aprofundamentos nos debates existentes quanto à vinculação ou desvinculação conceitual, ou prática entre os termos. Sarlet (2015) alerta, e assim será nesse texto considerado, que desde o reconhecimento nas primeiras Constituições, os direitos fundamentais passaram por diversas transformações, tanto no que diz o seu conteúdo, quanto no que concerne à sua titularidade, eficácia e efetivação.

3.1 Dignidade Humana: Breve Histórico

Barcellos (2011) destaca a existência de consenso teórico em relação ao valor essencial do ser humano – humanismo -- com consequências relevantes para

o desenvolvimento da ideia de dignidade humana: o ser humano um fim em si mesmo, posto como axioma da civilização ocidental. Identifica quatro momentos fundamentais na construção do axioma: o Cristianismo, o Iluminismo-humanista, a obra de Immanuel Kant e o refluxo dos horrores da Segunda Guerra Mundial.

Foram quatro as distinções elaboradas por Verspieren, referidas por Durand (2014), no sentido do termo dignidade: a social; a moral; como estado da pessoa; e um atributo essencial. Nos três primeiros sentidos, são referidas a grandeza de certas pessoas em razão da função, as qualidades morais e uma imagem ideal do ser humano, vinculadas ao respeito. Desse respeito passa-se ao sentido de “humanidade”, característica do ser humano e pelo seu pertencimento ao conjunto da humanidade.

Bastante próxima, é distinção expressada por Jordana (2013) que identifica em quatro tradições históricas – romano/estoicos, cristã, kantiana e vinculada aos direitos humanos – as concepções morais e refletidas na dignidade. No modelo romano/estoico, vinculado a “dignidade relacional”, o *status* social ocupado refletia a dignidade do indivíduo (nobres, cônsules e senadores). Na cristã todos os seres humanos – criados a imagem de Deus – são dignos dada essa condição. Em Kant, a marca da dignidade decorre da condição racional do ser humano extraindo diferenças sociais e pressupostos teológicos (SOARES, 2010; KIRSTE, 2013).

Em *Leviatã*, Hobbes (2015) sintetiza o pensamento preponderante no primeiro período (romano/estoico), ao definir o valor público de um ser humano, que é o *valor* dado a ele pelo Estado, é aquilo que os seres humanos normalmente chamam de *dignidade*. E este *valor* a ele dado pelo Estado é compreendido por cargos de Comando, da Magistratura e de Empregos públicos; ou pelos Nomes e Títulos adotados para a distinção de tal valor.

Já a influência cristã, na construção e compreensão da dignidade humana, pode ser vista pelo estímulo da prática da misericórdia, do amor ao próximo, da caridade. Tendo, conseqüentemente como efeito a aceitação e reconhecimento que o indivíduo apresenta valor inerente, como “filho e imagem de Deus”, não devendo ser considerado objeto ou meio descartável para os fins do Estado ou de outros indivíduos.

Descrivendo um retrato da realidade antes do período das “Grandes Revoluções”, Joas (2012) destaca que a estreita ligação entre o trono e o altar antes das revoluções decidiu o andamento das mesmas. Observa que a ligação não era somente política ou cultural, o Estado protegia a Igreja de outras correntes religiosas que, em contrapartida, prestava ao Estado serviços educacionais. Ainda, há de se ressaltar as implicações econômicas nas relações entre Igreja e Estado. O Cristianismo passa a representar – ao menos para certos grupos – o poder a ser destituído ou o modelo de domínio a ser substituído ou, ainda, o objetivo que os novos atores buscam suas inclusões.

Nas descrições encontradas - do século XIV ao XIX ou que englobam o Renascentismo, Racionalismo, Iluminismo e as Grandes Revoluções (Americana e Francesa), - é forte a tendência em apresentar os seguintes contornos: concentração do poder político entre

a Nobreza e parte do Clero (que determinavam as obrigações e os eventuais direitos); o fortalecimento dos comerciantes, mercadores, navegadores, financiadores, profissionais que com o aumento de seus rendimentos buscam uma fatia do poder político; intelectuais e pensadores que passam a não mais aceitar o policiamento religioso de suas ideias e seus ideais; e a grande maioria dos indivíduos não se enquadra nos demais grupos.

Basicamente brota desse período a noção do indivíduo como portador de direitos que gradativamente são reconhecidos como universais. Sendo com isso transferido o poder de estabelecer tais direitos da vontade de governantes para a vontade popular (Estado Democrático).

Assim, situando o termo dignidade, passou-se da atribuída a poucos e escolhidos pelo Estado, para a dignidade reconhecida em todos como “filhos/as de Deus”, seguindo a resultante de direitos que o Estado passa a ter: o respeito como dever.

Mais recentemente, as crueldades cometidas por Estados contra o ser humano são amplamente divulgadas e conhecidas, Welch (2008) dimensiona os efeitos da Segunda Guerra Mundial ressaltando que todos os países do mundo, direta ou indiretamente, foram atingidos. Aproximadamente 70 milhões de pessoas morreram e, durante a Guerra, iniciou-se o plano de substituição da “Liga das Nações” que resultou na constituição da “Organização das Nações Unidas”.

Os grandes conflitos de proporções mundial, travados no século XX, deram urgência à necessidade de uma nova abordagem, na proteção da dignidade humana. Sendo que agora com o envolvimento de organismos compostos de vários Estados; nessa transição o indivíduo e a coletividade passam a ser respeitados em sua dignidade, aceita como característica inerente ao ser humano e universal.

A promoção dos valores inseridos no princípio da dignidade norteia, modernamente, as ações dos indivíduos, do Estado, das Instituições e da coletividade ou, até são, para alguns, considerados como fundamento de validade de uma Constituição e, como consequência, do próprio Estado.

4 | BIOÉTICA, PROFISSIONAL DE SAÚDE E DIGNIDADE HUMANA

Diante desse contexto evolutivo, nesse ponto pretende-se indicar a “dignidade humana” como elemento possível de reflexão bioética considerando-se o exercício profissional de trabalhadores da área de Saúde, ao atribuir-se ao ser humano a dignidade como condição inerente.

Dessas novas perspectivas de humanidade, gradativamente enraizadas, floresce a Bioética voltada, inicialmente, às relações vinculadas aos dilemas vivenciados nas práticas de Saúde. No micro nível das relações entre profissional dos cuidados de Saúde e a pessoa enferma, no nível intermediário somando a esses as Instituições de Saúde e, no macro, as Políticas Públicas de Saúde com todos os níveis inter-relacionando-se.

Os indivíduos, ao serem reconhecidos como sujeitos de direitos, passaram a ser participantes ativos do Estado, tendo reflexos inclusive na relação profissional/paciente. A nova relação presente nos cuidados de Saúde, ainda que profissionais não sejam obrigados/as com a mesma intensidade a considerar a liberdade de cada paciente.

Entende Kottow que a Bioética “amalgama conhecimentos teóricos de ética, se submete aos rigores do debate analítico”, sem deixar de considerar e incorporar o “conhecimento empírico [...] para avaliar as realidades” (2006, p. 35). Já Stepke e Drumond advertem os caminhos que a Bioética deveria seguir: “mais que constituir uma disciplina, o que se deveria esperar do discurso bioético é que provesse *chaves para o entendimento*. [...] Seria um logro mesquinho que a bioética se convertesse numa disciplina a mais e replicasse o modelo ‘expertocrático’ das já existentes” (2007, p. 61).

Reforçando o senso comum, Goldenstein (2013) aponta que não há Medicina sem os médicos e as tecnologias não resolvem sozinhas as questões apresentadas pelas pessoas enfermas. Mas, considera o autor que o progresso trouxe à figura de profissionais da Medicina um eclipse, ainda que seja cobrada a máxima eficiência, presença constante, saber ilimitado, cobrando soluções médicas, sociais e psicológicas, sendo inadmissíveis erros deslizes.

Do caráter valorativo atribuído pela sociedade para a realização da dignidade humana passa-se então a abordar na sequência as condições de trabalho e sua influência na vida de profissionais de saúde, tendo a Bioética como ferramenta analítica na qualidade de vida de trabalhadores e correlata à dignidade.

4.1 Condições de Trabalho Sob o Enfoque da Bioética

O espaço ocupado atualmente pelo trabalho na vida de cada pessoa atua como elemento de realização (busca da dignidade). E, sob certas condições, pode também interferir negativamente na almejada existência de maneira digna.

Leonardo Boff (2013) alerta que hoje mais e mais se pensa que nada pode ser reduzido a uma única causa, ou a um único fator, pois nada é linear e simples. Tudo é complexo e vem urdido de inter-retro-relações e de redes de inclusões. Por isso é preciso articular aquelas várias pilastras, elas sustentam uma ponte que poderá levar a soluções mais integradoras, visto que todas elas trazem alguma luz e comunicam alguma verdade.

Há efeitos negativos no não reconhecimento e não valorização do trabalho em todos os sentidos da vida de cada trabalhador/a, atingindo outros espaços da vida cotidiana, alertam Lancman e Ghirardi (2002). Prosseguem alertando que entender a influência da organização do trabalho na qualidade de vida, na saúde mental, na geração do sofrimento psíquico, no desgaste e no adoecimento de trabalhadores é de fundamental importância para a compreensão e para a intervenção em situações de trabalho que podem levar a diversas formas de sofrimento.

Ressalta-se, também, que os profissionais dos cuidados de Saúde podem,

potencialmente, estar expostos a situações geradoras de conflitos internos, ou, conflitos de consciência. Beauchamp e Childress (2011) definem que algumas vezes surgem conflitos porque as pessoas veem como antiéticas alguma obrigação de sua função ou alguma ordem oficial que provenha de uma estrutura hierárquica de autoridade. Entendem os autores, que o direito à autonomia de pacientes não deve ser garantido em detrimento do direito paralelo de profissionais dos cuidados em Saúde. Em algumas situações, profissionais questionam o nível de participação que lhes é exigido em ações que consideram moralmente erradas empreendidas por outrem.

Poucas atividades humanas, além dos serviços voltados à Saúde, atuam em momentos nos quais o ser humano está frente a situações que expõem sua fragilidade, sua finitude, sua responsabilidade. Ou ainda, quando seu projeto de vida está exposto ou em risco de não seguir adiante, ou de ser significativamente alterado (positiva ou negativamente) ou, até mesmo, impedido de realizar-se.

A excepcionalidade da atividade, já poderia ser motivo suficiente para a Bioética voltar o olhar com maior atenção à profissionais dos cuidados de Saúde. Não é desconhecido que a responsabilidade, cobrança e “policimento” da sociedade também são excepcionalmente maiores do que em outras atividades.

Alerta Assunção (2013) que trabalhadores da área da Saúde ocupam posição-chave na sociedade, uma vez que assistem os indivíduos e suas comunidades. No entanto, esses mesmos profissionais constituem um grupo vulnerável, pois as manifestações de insatisfação e de adoecimento convivem com as carências de medidas de proteção à saúde.

O estresse laboral, a exaustão emocional, a Síndrome de *Burnout*, são termos constantemente referidos em variados estudos ligados à Saúde de trabalhadores. Silva e Menezes realizaram uma pesquisa com o objetivo de “estimar a prevalência da síndrome do esgotamento profissional e de transtornos mentais comuns em agentes comunitários de saúde” (2008, p. 923). Como resultado apontam que 24,1% dos entrevistados apresentaram síndrome do esgotamento profissional, 70,9% relatam exaustão emocional, em 34% foi observada a despersonalização e em 47,5% a decepção. Transtornos mentais comuns foram referidos por 43,3% dos participantes (SILVA; MENEZES, 2008, p. 924). Concluem, os pesquisadores, que a “alta frequência de níveis intensos de esgotamento profissional e a elevada ocorrência de transtornos mentais comuns”, indicam a presença de “estratégias de intervenção no cotidiano” dos agentes comunitários de saúde (SILVA; MENEZES, 2008, p. 921).

Assim, os eventuais sofrimentos causados a profissionais dos cuidados de Saúde resultantes da atividade laboral – a exemplo da síndrome de *Burnout* - poderiam receber atenção dos estudos voltados à Bioética, por guardar pertinência com a maioria dos assuntos objeto de pesquisa. A Bioética poderá certamente colaborar para evitar as situações de sofrimento profissional, uma vez que a atenção a esses aspectos é compatível com os fins

buscados na ética da vida, em especial, o respeito da dignidade humana.

Transpondo as considerações, há “vulnerabilidade” na relação entre profissional de saúde e pessoa enferma, sendo que a da pessoa enferma salta aos olhos de imediato, no entanto isso não quer dizer que ainda não possam existir eventualmente outros sujeitos vulnerabilizados na relação. Antes de ser uma “relação profissional/paciente” é uma relação humano/humano e em concreto deve ser tratada.

D’Agostino (2006) preleciona que a Bioética é pensamento comunicador e não disjuntivo. Na perspectiva do pensador italiano, essa comunicabilidade importa porque os problemas bioéticos não são conceituais, relevantes para o intelecto abstrato, mas problemas antropológicos fundamentais, significativos na experiência concreta dos seres humanos. Infere-se que a Bioética ao abordar as relações nas quais o ser humano participa e ao aceitar a dignidade como atributo que lhe é inerente, pode incluir a dignidade de profissionais dos cuidados de Saúde como objeto de seu campo de estudo, sem maiores desvios em seus objetivos.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Intentou-se, basicamente, abordar concomitantemente conceitos teóricos e observações práticas, reconhecendo os valores das elaborações teóricas e sua utilidade conjugando-os com dados da realidade concreta. A busca está em entender as motivações que impulsionaram o reconhecimento atual dos significados encontrados nos termos “dignidade humana”, “valorização do trabalho” e, especificamente, na construção dos conhecimentos na área da Bioética.

No atual trilhado, o respeito à dignidade humana é objetivo, fim, obrigação e fundamento do Estado, das Sociedades e Instituições, sendo para alguns, requisito de validade de uma Constituição e, portanto, do próprio Estado. O termo dignidade é reconhecido em instrumentos internacionais, com a obrigação de proteção ao ser humano. Discussões remanescentes, em sua maioria, centram-se em questões teóricas.

Disso tudo, é possível defender que existe um predomínio na doutrina estudada em aceitar o caráter intrínseco e universal da dignidade atribuída ao ser humano, servindo, portanto, como premissa ao presente trabalho (dignidade como atributo inerente a todo ser humano). Além da atividade de profissionais dos cuidados de Saúde, pouquíssimas acabam se deparando com situações que envolvem os limites da Vida. A formação profissional e a relação de trabalhadores da Saúde/paciente são postas, ainda mais, em risco em tais limites. Contudo, um mínimo de preparo dos indivíduos e das Instituições sociais poderia reduzir os potenciais conflitos que possam se estabelecer.

Oportunizar um bom ambiente de trabalho é obrigação em qualquer organização que desenvolva atividade econômica. Condições adequadas de trabalho nas atividades dos cuidados de Saúde deveriam ser tão importantes quanto o preparo técnico de profissionais,

dada a relevância social que é cuidar de outras pessoas.

O presente estudo não encontra respostas completas. Propõe elementos que possam estimular a reflexão sensível, capaz de criar mecanismos de prevenção de conflitos já conhecidos ou com o potencial de vir a se estabelecer. Para tanto, sugere a aglutinação de diferentes áreas do saber, tendente a conjugar de forma plural os conhecimentos, aceitando-se, assim, a abordagem da dignidade de profissionais dos cuidados de Saúde como objeto de estudo da Bioética.

REFERÊNCIAS

ARENDDT, H. **A condição humana**. Trad. R. Raposo. 12. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.

ASSUNÇÃO, A. Á. Condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da saúde. *In*: GOMEZ, C. M.; MACHADO, J. M. H.; PENA, P. G. L. (Org.). **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013. p. 453-478.

BARCELLOS, A. P. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais**: o princípio da dignidade da pessoa humana. 3. ed. Rio de Janeiro, São Paulo, Recife, Curitiba: Renovar, 2011.

BEAUCHAMP, T.; CHILDRESS, J. F. **Princípios de ética biomédica**. Trad. Luciana Pudenzi. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

BOFF, L. Saber cuidar. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

D'AGOSTINO, F. **Bioética**: segundo o enfoque da filosofia do direito. Trad. Luisa Raboline. São Leopoldo: Unisinos, 2006.

DURAND, G. **Introdução geral à bioética**: história, conceitos e instrumentos. Trad. Nicolás Nyimi Campanário. 5. ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola, 2014.

FREIDSON, E. **Profissão médica: um estudo de sociologia do conhecimento aplicado**. Trad. André de Faria Pereira Neto e Kvieta Brezinova de Moraes. São Paulo: Editora UNESP; Porto Alegre: Sindicato dos Médicos, 2009.

GOLDENSTEIN, E. **Quando os médicos (des)cansam**: trabalho e lazer na vida de um grupo de médicos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

HOBBS, T. **Leviatã**: ou matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil. Trad. D. M. Miranda. São Paulo: Edipro, 2015.

JOAS, H. A sacralidade da pessoa: nova genealogia dos direitos humanos. Trad. Nélcio Schneider. São Paulo: Unesp, 2012.

JORDANA, J. L. V. Dignidade, direitos humanos e bioética. *In*: CASADO, M (Org.). **Sobre a dignidade e os princípios**: análise da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013. p. 115-127.

KIRSTE S. A dignidade humana e o conceito de pessoa de direito. *In*: SARLET, I. W. **Dimensões da dignidade**: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional. 2ª. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. Parte 6. p. 175-198.

KOTTOW, M. Bioética prescritiva. A falácia naturalista. O conceito de princípios na bioética. *In*: GARRAFA, V.; KOTTOW, M.; SAADA, A. (Orgs.). **Bases conceituais da bioética**: enfoque latino-americano. Trad. Luciana Moreira Pudenzi e Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Gaia, 2006.

LANCMAN, S.; GHIRARDI, M. I. G. Pensando novas práticas em terapia ocupacional, saúde e trabalho. **Rev de Ter Ocup da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 44-50, mai./ago. 2002.

LEITÃO, A. R. A Organização Internacional do Trabalho (OIT): quase um século de ação em contextos históricos diversos. **Laboreal**, v. XII, n. 1, p. 103-111, jun. 2016. DOI: 10.15667/laborealxii0116arl.

MARTINS, S. P. **Direito do trabalho**. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OGUISSO, T. As origens da prática do cuidar. *In*: OGUISSO, T (Org.). **Trajatória histórica da enfermagem**. Barueri: Manole, 2014. p. 1-28.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Adotada e proclamada pela Resolução n. 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948.

SARLET, I. W. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 12. ed. rev. atual e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

SILVA, A. C. da; MENEZES, P. R. Esgotamento profissional e transtornos mentais comuns em agentes comunitários de saúde. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 42, n. 5, p. 921-929, out. 2008.

SOARES, R. M. F. **O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana**. São Paulo: Saraiva, 2010.

STEPKE, F, L.; DRUMOND, J. G. F. **Fundamentos de uma antropologia bioética**: o apropriado, o bom e o justo. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola, 2007.

WELCH, C. A Declaração Universal dos Direitos Humanos aos Sessenta. **eJournal USA**, Washington, v. 13, n. 11, p. 3-7, 2008. Disponível em: <<http://www.embaixada-americana.org.br/HTML/ijde1108p/welch.htm>>. Acesso em 26 out. 2015.

ZANELLI, J, C.; BASTOS, A. V. B.; RODRIGUES, A. C. A. Campo profissional do psicólogo em organizações e no trabalho. *In*: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A V. B. (Org.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 549-582.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aboboreira 124, 125

Áreas Naturais Protegidas 97, 98, 99, 100

Asparagina 1, 2, 3, 4, 7, 9

Aula Prática 173, 206, 209, 214

B

Bactérias 4, 5, 9, 14, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 200

Bactérias Lácticas 42, 43, 45, 49

Bioestimulante 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Bioética 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Bioma Amazônico 2

Biomass Brasileiros 230, 232, 233, 240

Botânica 12, 25, 127, 129, 163, 164, 167, 168, 181, 183, 223, 224, 232

Bucha Vegetal 56, 58, 59, 63, 64, 65

C

Carotenoides 52

Celulase 16, 19, 20, 21, 22

Controle Biológico 28, 29, 30, 32, 37, 39

D

Desequilíbrio Ambiental 102, 103

Dignidade humana 151, 153, 155, 156, 157, 158, 160, 162

Divulgação Científica 199, 200, 202, 203, 204, 216, 217, 223, 224, 225, 227, 228

E

Educação Ambiental 97, 98, 99, 100, 102, 107, 108, 110, 183, 216, 218, 219, 221, 226, 227, 230, 232, 236, 240, 242

Enriquecimento Ambiental 140, 141, 142, 143, 144, 145

Ensino de biologia 227, 230

Ensino de ciências 164, 167, 182, 183, 184, 190, 191, 192, 204, 206, 208, 215, 223, 228, 229

Ensino Médio 148, 194, 199, 200, 203, 205, 215, 221, 227, 230, 233, 234, 238, 241

Estratégia Didática 163, 167, 170, 179

Etnoecologia 90, 97, 98, 99, 100, 101
Exopolissacarídeos 42, 43, 49
Experimentação 206, 209, 214, 215, 225, 229
Extrato de algas 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

F

Fermentação Líquida 16
Fontes de informação 194, 195, 197, 201, 204
Formicoidea 131, 132, 134
Frutossiltransferase 56, 57, 58, 62, 65, 66
Fungos Filamentosos 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 44

G

Genética Forense 147, 148
Giberelina 125

I

Índices Zootécnicos 140, 142, 143, 144
Inseticidas 29, 30, 31, 33, 36, 112, 113, 116, 119, 121, 122, 123
Investigação criminal 147, 148

J

Jogo 163, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192

L

Lewis 140, 141, 142, 143, 144
Lixeira Viciadas 102
Ludicidade 163, 166, 170, 175, 176, 185, 186, 191

M

Mata Atlântica 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 226, 227, 233, 237, 240, 241
Meio Ambiente 32, 40, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 226, 234, 236, 238, 240, 241
Microencapsulação 42, 43, 45, 49

P

PCR 40, 147, 148, 149, 150
PIBID 185, 186, 187, 191, 206, 207, 208, 209, 213, 215

Plantas Medicinais 68, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 229, 234, 241

Polimorfismo 147, 148

Pragas 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 39, 123, 126, 135, 137, 138, 139

R

Rede Social 194, 200, 201, 202

Resíduos Sólidos 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

Resistência de plantas 123

S

Solo 1, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 35, 49, 108, 113, 114, 124, 125, 127, 130, 131, 132, 133, 136, 239

Substratos Agrícolas 16, 21, 24

T

Toxinas 29, 31, 32, 34, 35, 36

Ciências Biológicas

Realidades e Virtualidades

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ciências Biológicas *Realidades e Virtualidades*

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 