

Patologia das Doenças 4

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

Yvanna Carla de Souza Salgado

(Organizadora)

Patologia das Doenças

4

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

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)

P312 Patologia das doenças 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Patologia das Doenças; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-87-1

DOI 10.22533/at.ed.871181411

1. Doenças transmissíveis. 2. Patologia. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza. II. Série.

CDD 616.9

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.

2018

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

A obra “Aspectos das doenças Infecciosas Bacterianas, Fúngicas e Virais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Em seu volume IV, apresenta em seus capítulos, aspectos gerais e epidemiológicos das doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais analisados em algumas regiões brasileiras.

As doenças infecciosas são causadas por agentes patogênicos como: bactérias, fungos, vírus, protozoários e parasitas. A maioria desses agentes infecciosos é transmitida através do contato fecal-oral, resultante da contaminação de água e alimentos, direta ou indiretamente.

Adicionalmente, temos um aumento da disseminação das infecções relacionadas à Assistência à Saúde, ou Infecções Hospitalares, que incluem infecções relacionadas a procedimentos ambulatoriais ou hospitalares, cuidados em domicílio e até as adquiridas por profissionais da saúde durante o desempenho de suas funções. O crescimento destas infecções se caracteriza como um grave problema de saúde pública, em especial pelo aumento da resistência microbiológica aos tratamentos disponíveis. Neste sentido, é extremamente importante que os profissionais que atuam na área da saúde conheçam os agentes infecciosos e as respectivas características patogênicas que acometem os seres humanos.

A importância em estudar e desenvolver aspectos relacionados à microbiologia objetiva principalmente a prevenção de certas doenças, impedindo a disseminação das infecções. Neste volume IV, dedicado às doenças infecciosas, reunimos um compilado de artigos com estudos dirigidos sobre doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais em regiões brasileiras, com o intuito de ampliar o conhecimento dos dados epidemiológicos, contribuindo assim para a formulação de políticas públicas de apoio dirigidas às diferentes características regionais deste país continental.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa permitir uma visão geral e regional das doenças tropicais e inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
SEPSE: DIFICULDADES NA APLICAÇÃO DE PROTOCOLO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
<i>Ana Luiza Gomes Corteletti</i>	
<i>Dyanne Moysés Dalcomune</i>	
<i>Gabriela Caou Rodrigues</i>	
<i>Larissa Guimarães Sardenberg de Almeida</i>	
<i>Rafaela Reis Ferrazo</i>	
CAPÍTULO 2	6
BACTÉRIAS PREDOMINANTES NAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO CONE SUL DE RONDÔNIA	
<i>Aline Brito Lira Cavalcante</i>	
<i>Marciano Monteiro Vieira</i>	
<i>Paula Cristina de Medeiros</i>	
<i>Rasna Piassi Siqueira</i>	
<i>Wellen Kellen Rodrigues Soares</i>	
<i>Wiliam Helber Mota</i>	
<i>Marco Rogério Silva</i>	
<i>Ângela Antunes de Moraes Lima</i>	
<i>Teresinha Cícera Teodoro Viana</i>	
<i>Juliana Perin Vendrusculo</i>	
CAPÍTULO 3	18
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MÃOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA (CTI) DE UM HOSPITAL PÚBLICO EM BELÉM – PARÁ.	
<i>Ana Judith Pires Garcia Quaresma</i>	
<i>Ademir Ferreira da Silva Júnior</i>	
<i>Karla Valéria Batista Lima</i>	
CAPÍTULO 4	28
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS CONFIRMADOS DE MENINGITE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – 2007 A 2016	
<i>Júlia Aguiar Costa</i>	
<i>Lorena Carvalho de Freitas</i>	
<i>Gilton Luiz Almada</i>	
CAPÍTULO 5	34
OCORRÊNCIA DE ACINETOBACTER BAUMANNII ISOLADOS DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO NO INTERIOR DO CEARÁ	
<i>Ana Jessyca Alves Moraes</i>	
<i>Izabelly Linhares Ponte Brito</i>	
<i>Xhaulla Maria Quariguasi Cunha Fonseca</i>	
<i>Jisbaque Melo Braga</i>	
<i>Vicente de Paulo Teixeira Pinto</i>	
<i>Francisco Cesar Barroso Barbosa</i>	
CAPÍTULO 6	45
DRUGS USED TO STRAINS OF TREATMENT METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS	
<i>Onáassis Boeri de Castro</i>	
<i>Raida Alves Lima</i>	
<i>Letícia Helena de Carvalho</i>	
<i>Yasmin Dene</i>	
<i>Myrna Gelle Oliveira</i>	
<i>Gracianny Gomes Martins</i>	

CAPÍTULO 7 53

INFECÇÕES POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA: ASPECTOS CLÍNICOS, MICROBIOLÓGICOS E MOLECULARES

Yan Corrêa Rodrigues
Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges
Marília Lima da Conceição
Eliseth Costa Oliveira de Matos
Naiara de Jesus Pantoja Gomes
Ana Judith Garcia Quaresma
Karla Valéria Batista Lima

CAPÍTULO 8 70

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM SÍNDROME DE FOURNIER

Tiago Ferreira Dantas
Chrisllaine Rodrigues Maciel
Mayara Priscilla Santos Silva
Suzanne Barros de Albuquerque
Ótamis Ferreira Alves
Tamiris Machado Laurentino

CAPÍTULO 9 79

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COQUELUCHE NO ESTADO DE ALAGOAS

Elinadja Targino do Nascimento
Tatiane da Silva Santos
Raniella Ramos de Lima

CAPÍTULO 10 87

APLICAÇÃO DE MÉTODOS FENOTÍPICOS E MOLECULARES NO ESTUDO DA FEBRE TIFOIDE NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL.

Daniela Cristiane da Cruz Rocha
Yago Kazuhiro Kanai
Stephanie Jamilly Padinha Cardoso
Haroldo José de Matos
Anderson Nonato do Rosario Marinho

CAPÍTULO 11 99

ASPECTOS BIOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, HISTOPATOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS

Carina Scanoni Maia
Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenorio
Juliana Pinto de Medeiros
Luciana Maria Silva de Seixas Maia
Karina Maria Campello
Gyl Everson de Souza Maciel

CAPÍTULO 12 109

IDENTIFICAÇÃO E PREVALÊNCIA DE MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO NO SUL DO BRASIL

Gynara Rezende Gonzalez do Valle Barbosa
Jéssica D'Agostini Tebaldi
Teresinha Joana Dossin

CAPÍTULO 13 120

A TUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE DA BAHIA: UMA SÉRIE HISTÓRICA DE 2010 A 2017.

Walter Ataalpa de Freitas Neto
Olivia Ferreira Pereira de Paula
Camila Nascimento Santana

CAPÍTULO 14	130
ÓBITOS POR TUBERCULOSE: UM DESAFIO PARA SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DE MATO GROSSO	
<i>Josilene Dália Alves</i>	
<i>Camila da Silva Souza</i>	
<i>Amanda Maria Urei Rodrigues</i>	
<i>Ricardo Alexandre Arcêncio</i>	
CAPÍTULO 15	138
PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA	
<i>Alexandre Lima Ferreira Neto</i>	
<i>Dorlene Maria Cardoso de Aquino</i>	
<i>Janielle Ferreira de Brito Lima</i>	
<i>Maria de Fátima Lires Paiva</i>	
<i>Regina Maria Abreu Mota</i>	
<i>Thaise Almeida Guimarães</i>	
<i>Andrea de Jesus Sá Costa Rocha</i>	
CAPÍTULO 16	149
INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE EM INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS DE MATO GROSSO, BRASIL, 2001 -2015	
<i>Tony José de Souza</i>	
<i>Marina Atanaka</i>	
<i>Mariano Martinez Espinosa</i>	
CAPÍTULO 17	161
TUBERCULOSE EM UNIDADE PRISIONAL: DOENÇA TRANSMISSÍVEL INVISÍVEL	
<i>Alecsandra B. M. Oliveira</i>	
<i>Ana Cláudia M. Santana</i>	
<i>Francisco Célio Adriano</i>	
<i>Eronyce Rayka de Oliveira Carvalho</i>	
<i>Maria Soraya P. Franco Adriano</i>	
CAPÍTULO 18	170
TUBERCULOSE ANAL: DESAFIO DIAGNÓSTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ALAGOAS - UM RELATO DE CASO	
<i>Mariana Lages Sarmiento Barbosa</i>	
<i>Juliana Arôxa Pereira Barbosa</i>	
<i>Rawanderson dos Santos</i>	
<i>Vanderson Reis de Sousa Brito</i>	
<i>Fernanda Ferraz e Silva</i>	
<i>Mariana Holanda Gameleira</i>	
<i>Valná Brandão de Wanderley Uchôa</i>	
CAPÍTULO 19	177
RELATO DE CASO DE DISSEMINAÇÃO HEMATOGENICA DA TUBERCULOSE SEMELHANTE A CASOS DA ERA PRÉ-ANTIBIÓTICA	
<i>João G. A. B. Guimarães</i>	
<i>Amanda R. da Silva</i>	
<i>Luanna M. S. Bezerra</i>	
<i>Lealdo R. de A. Filho</i>	
<i>Helio V. dos S. Júnior</i>	
<i>João A. R. Neto</i>	
<i>Juliana Arôxa</i>	

CAPÍTULO 20	179
A RELEVÂNCIA DA CULTURA NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE NA ERA DO XPERT MTB/RIF®	
<i>Thaynan Sama Alves de Oliveira</i>	
<i>Ana Paula Mariano Ramos</i>	
<i>Haiana Charifker Schindler</i>	
<i>Ana Albertina Araújo</i>	
<i>Michelle Christiane da Silva Rabello</i>	
CAPÍTULO 21	187
MICROBIOTA FÚNGICA EM AMBIENTE BIBLIOTECÁRIO HOSPITALAR NA CIDADE DE GOIÂNIA/GO-BRASIL E IMPLICAÇÃO NA SAÚDE DOS PACIENTES E DOS TRABALHADORES DE SAÚDE	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
CAPÍTULO 22	196
ÁGUA POTÁVEL COMO VEÍCULO DISSEMINADOR DE FUNGOS: ANÁLISE HÍDRICA DOS PONTOS CARDEAIS DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO/BRASIL	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
CAPÍTULO 23	202
TRATAMENTO DA PARACOCCIDIOIDOMICOSE COM ITRACONAZOL EM COMPARAÇÃO COM COTRIMOXAZOL	
<i>Suzane Eberhart Ribeiro da Silva</i>	
<i>Anamaria Mello Miranda Paniago</i>	
CAPÍTULO 24	213
RELAÇÃO DA INFECÇÃO POR ROTAVÍRUS A FATORES HIGIÊNICO SANITÁRIO, EM CRIANÇAS DE ATÉ CINCO ANOS COM GASTROENTERITE INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL COSME E DAMIÃO EM PORTO VELHO - RO.	
<i>Nayana Hayss Araújo da Silva</i>	
<i>Dara Nayanne Campos Martins</i>	
<i>Tamaira Barbosa dos Santos Silva</i>	
<i>Núcia Cristiane da Silva Lima</i>	
<i>Flávia Serrano Batista</i>	
<i>Najla Benevides Matos</i>	
<i>Leidiane Amorim Soares Galvão</i>	
CAPÍTULO 25	215
PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRECHES	
<i>Aline Dias Horas</i>	
<i>Sheila Elke Araújo Nunes</i>	
<i>Márcia Guelma Santos Belfort</i>	
CAPÍTULO 26	225
O ENSINO DE MICROBIOLOGIA: DESAFIOS NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG)	
<i>Tamiris Augusto Marinho</i>	
<i>Patrícia Silva Nunes</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	238

O ENSINO DE MICROBIOLOGIA: DESAFIOS NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG)

Tamiris Augusto Marinho

Docente Instituto Federal de Educação de Goiás, Campus Goiânia Oeste, Departamento de Áreas Acadêmicas. Goiânia-GO.

Patrícia Silva Nunes

Docente Instituto Federal de Educação de Goiás, Campus Goiânia Oeste, Departamento de Áreas Acadêmicas. Goiânia-GO.

RESUMO: O ensino de microbiologia apresenta grande importância para além do ambiente tradicional em sala de aula, sendo essa temática diretamente ligada a conceitos cotidianos de saúde e meio ambiente. Nos cursos técnicos implementados na modalidade integrado ao Ensino Médio (Curso Técnico Integrado Integral em Análises Clínicas, Curso Técnico Integrado Integral em Vigilância em Saúde, Curso Técnico Integrado Integral em Nutrição e Dietética, Curso Técnico Integrado em Enfermagem na modalidade Educação e Jovens e Adultos), o Instituto Federal de Educação de Goiás (IFG), busca uma formação de excelência aliada a empregabilidade discente. Dessa maneira, a disciplina de microbiologia apresenta desafios no processo ensino-aprendizagem, envolvendo a complexidade científica do conteúdo ligada à parte profissional e ao ensino dos conteúdos da parte básica. O modelo tradicional de ensino não possibilita o aprendizado científico

significativo, que estimule a criatividade, bem como, a carreira acadêmica. A inexistência de estratégias específicas de ensino torna-o abstrato, sendo necessário o desenvolvimento de metodologias que possibilitem o ensino efetivo de microbiologia. A reflexão sobre tais desafios, trabalhando essa temática com abordagem clara e que possibilite o aprendizado é relevante para os docentes. A identificação das concepções pré-existentes, permite o esclarecimento dessas informações e cria espaço para a participação dos estudantes. Nesse contexto, as atividades práticas mostram-se extremamente eficazes, incentivando a curiosidade discente, proporcionando correlações com questões cotidianas. Assim, sugere-se a importância de estratégias diversificadas, com abordagem focada no cotidiano discente, que anelem conceitos presentes em seus cursos técnicos integrados, contribuindo positivamente para o ensino e aprendizagem de microbiologia.

PALAVRAS-CHAVE: Microbiologia, estudantes ciências da saúde, ensino-aprendizagem.

ABSTRACT: The teaching of microbiology presents great importance beyond the traditional classroom environment, being this theme directly linked to everyday concepts of health and environment. In the technical courses implemented in the modality integrated to High School (Integral Integrated Technical Course in

Clinical Analyzes, Integral Integrated Technical Course in Health Surveillance, Integrated Technical Course in Nutrition and Dietetics, Integrated Technical Course in Nursing in the modality Education and Youths and Adults), the Federal Institute of Education of Goiás (IFG), seeks a training of excellence coupled with student employability. In this way, the discipline of microbiology presents challenges in the teaching-learning process, involving the scientific complexity of content linked to the professional part and teaching the contents of the basic part. The traditional model of teaching does not enable meaningful scientific learning, which stimulates creativity as well as academic career. The lack of specific teaching strategies makes it abstract, and it is necessary to develop methodologies that allow the effective teaching of microbiology. Reflecting on these challenges, working on this theme with a clear approach and enabling learning is relevant for teachers. The identification of pre-existing conceptions allows for clarification of this information and creates space for student participation. In this context, practical activities are extremely effective, stimulating student curiosity, providing correlations with everyday issues. Thus, it is suggested the importance of diversified strategies, with an approach focused on the everyday student, that are present concepts in their integrated technical courses, contributing positively to the teaching and learning of microbiology.

KEYWORDS: Microbiology, health science students, teaching-learning.

INTRODUÇÃO

O ensino de microbiologia apresenta grande importância para além do ambiente tradicional em sala de aula, sendo essa temática diretamente ligada a conceitos cotidianos de saúde e meio ambiente. A base conceitual dos estudos sobre a história natural das doenças, traz como elemento principal do movimento da medicina preventiva, a tríade ecológica que define o modelo de causalidade das doenças a partir das relações entre agente, hospedeiro e meio-ambiente (LEAVELL; CLARK, 1976). Dessa forma, o conhecimento de microbiologia apresenta grande importância para além da formação tradicional, estando esta temática diretamente ligada ao conceito ampliado de saúde, que traz a interação do indivíduo com o meio-ambiente como um dos elementos chave no processo saúde-doença e como componente dentre os determinantes sociais de saúde (OMS, 2011).

Nos cursos técnicos implementados na modalidade integrado ao Ensino Médio (Curso Técnico Integrado Integral em Análises Clínicas, Vigilância em Saúde, Nutrição e Dietética, e Enfermagem na modalidade Educação e Jovens e Adultos - EJA), o Instituto Federal de Educação de Goiás (IFG), busca uma formação de excelência aliada a empregabilidade, e além disto, vislumbra o empoderamento social do estudante através da ampliação do conhecimento de qualidade. Tal modelo de ensino ampliado apresenta peculiaridades intrínsecas a formação problematizadora,

transcendendo o modelo aulista tradicional e buscando a formação de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de agirem como transformadores sociais.

A disciplina de microbiologia está presente no projeto pedagógico dos cursos supracitados, representando grande desafio em ministrar a temática para adolescentes dos cursos técnicos integrados integral com média de idade entre 14 e 18 anos e sobretudo para os cursos da modalidade EJA, com discentes adultos advindos de longos períodos de afastamento escolar, com histórico de evasão e vulnerabilidade social. Assim, torna-se fundamental a aproximação da teoria com a prática, a exemplificação de casos baseados em eventos oriundos da realidade discente, explorando em discussões com a turma as possibilidades de transformação social a partir do conteúdo ministrado.

Dessa maneira, a disciplina de microbiologia apresenta desafios no processo ensino-aprendizagem, envolvendo a complexidade científica do conteúdo ligada à parte profissional e ao ensino dos conteúdos da parte básica. O modelo tradicional de ensino não possibilita o aprendizado científico coeso e significativo, que estimule a criatividade, bem como, a possibilidade de vislumbrar-se a carreira acadêmica e atividades laborais de ensino-pesquisa e extensão. A inexistência de estratégias específicas de ensino torna-o distante e abstrato para os estudantes do Ensino Médio, sendo necessário o desenvolvimento de metodologias que possibilitem o ensino efetivo de microbiologia.

A reflexão sobre tais desafios, trabalhando essa temática com abordagem clara e que possibilite o aprendizado é relevante para a ressignificação da prática docente, haja vista que a formação dos professores é contínua e ininterrupta, levando em consideração as particularidades de cada curso, turma e discente. Nesse processo cíclico de formação continuada, identificação das diversas concepções pré-existentes, permite o esclarecimento de cada conceito e informação já trazida pelos discentes, criando espaço amplo para discussão com participação dos estudantes, sendo estes ativos durante o processo de formação.

Nesse contexto, as atividades práticas mostram-se extremamente eficazes, incentivando o interesse e a curiosidade discente, proporcionando correlações entre as questões cotidianas vivenciadas e o conteúdo ministrado. A realização de práticas em laboratório surge como ferramenta didática importante aproximando teoria e prática, estimulando o protagonismo e criatividade dos estudantes. Assim, observa-se a importância de estratégias diversificadas, com abordagem focada no cotidiano discente, que anelem conceitos específicos da parte básica e técnica presentes nos cursos integrados ao ensino médio, contribuindo, dessa forma, positivamente para o ensino e aprendizagem de microbiologia.

OBJETIVOS

O trabalho teve como objetivo relatar a experiência na docência de Microbiologia no contexto dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

MÉTODO

Trata-se de um Relato de Experiência, que utilizou como método de avaliação e intervenção, debates acadêmicos sobre o contexto do ensino de Microbiologia nos cursos técnicos integrados da área da saúde do IFG. Os docentes que ministram a disciplina, juntamente com a equipe técnica realizaram análises e discussões dos elementos formais tais como: ementa da disciplina e projeto pedagógico dos cursos, associados a elementos da prática diária do docente como: plano de ensino e plano de aulas. Para análise quanto a abordagem mais adequada de ensino de Microbiologia, foram respeitadas as especificidades de cada curso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais desafios para o ensino da microbiologia levantados pelos docentes foram:

- ✓ **déficit na formação teórica básica pregressa dos estudantes da modalidade EJA;**
- ✓ **complexidade técnica e científica dos conteúdos;**
- ✓ **dificuldade de associação com a prática cotidiana;**
- ✓ **presença de elementos de ensino focados no contexto tradicional de sala de aula.**

Dessa maneira, foi verificado que a disciplina de microbiologia apresenta desafios no processo ensino-aprendizagem, envolvendo a complexidade científica do conteúdo ligada à parte profissional e ao ensino dos conteúdos da parte básica. O modelo tradicional de ensino não possibilita o aprendizado científico coeso e significativo, que estimule a criatividade, bem como, a possibilidade de vislumbrar-se a carreira acadêmica. A inexistência de estratégias específicas de ensino torna-o distante e abstrato para os estudantes do ensino médio, sendo necessário o desenvolvimento de metodologias que possibilitem o ensino efetivo de microbiologia.

Uma experiência bem-sucedida no ensino de microbiologia no contexto da prevenção da transmissão de microrganismos veiculados pelas mãos em ambientes assistenciais em saúde e fora dele, foi a atividade realizada no dia Mundial da Saúde intitulada “Higiene das mãos salva vidas: Avaliação da técnica pelo gel de luminescência

em luz negra” demonstrada na Figura 1. Os estudantes foram protagonistas na atividade e realizaram além do experimento com as pessoas da comunidade acadêmica, orientações importantes sobre a temática e educação continuada em microrganismos veiculados pelas mãos e suas formas de prevenção. Todos os participantes do evento foram convidados a higienizarem as mãos na técnica correta (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, 2009, 2017).





Figura 1: Discentes como protagonistas da aquisição do conhecimento durante evento institucional em comemoração ao dia mundial da saúde. A atividade apresentada a comunidade acadêmica verifica a técnica de higiene de mãos com gel de luminescência, realizando em seguida educação continuada.

A identificação das concepções pré-existentes, permite o esclarecimento dessas informações e cria espaço para a discussão e participação dos estudantes. Além disto a criação de espaços de trocas entre docentes e discentes propiciam a construção coletiva de estratégias de intervenção efetivas visando facilitar o processo ensino-aprendizagem. O *feed-back* discente representa potencial ferramenta para a construção do método de ensino previamente planejado pelo docente. Nota-se que atividades na modalidade de visita técnica corroboram com o elucidado previamente em sala de aula, possibilitando uma reflexão sobre o exercício profissional, permitindo que o estudante, conhecendo a realidade da profissão que está cursando, possa vislumbrar possibilidades de mercado de trabalho, bem como, estágio extracurricular remunerado.

Nesse contexto, de ressignificação do trabalho docente, acredita-se que as atividades práticas, ministradas em laboratórios de ensino específicos para microbiologia, são eficazes, despertando o interesse e a curiosidade discente, proporcionando melhor correlações com a *práxis*. Os experimentos realizados nas aulas práticas chamam a atenção dos estudantes para relação dos microrganismos com o meio-ambiente, permitindo um olhar crítico sobre o conteúdo teórico e agregando a ele vivência clara e coesa sobre o que foi previamente ministrado. Acredita-se ainda na importância da transversalidade como estratégia de ensino perpassando por outras disciplinas e destas com o cotidiano discente, permitindo que os demais conhecimentos e o contexto social em que este está inserido, anelem-se a conceitos da microbiologia com abrangência multidisciplinar.

Em relação a multidisciplinariedade na abordagem dos conteúdos e disciplinas, uma estratégia utilizada durante as disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana, Microbiologia e Projetos Integradores, foi a visita técnica nos Laboratórios de Anatomia Humana da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás) integrada as aulas práticas em peças anatômicas sintéticas no laboratório de Anatomia do IFG, resgate de conteúdos básicos importantes em microbiologia e elucidação de novos conteúdos, com auxílio de microscopia e experimentos de bancada. Como observado na Figura 2, os estudantes tiveram a oportunidade de refletirem sobre diversos conteúdos em momentos variados com abordagens diferentes sob supervisão de mais de um docente simultaneamente. O *feed-back* das turmas sobre essa modalidade de trabalho integrada foi excelente, ressaltando-se o interesse pelas temáticas com raciocínio crítico e ampliado.





Figura 2: Atividades realizadas durante as disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana, Microbiologia e Projetos Integradores, com elucidação do conteúdo básico em peças sintéticas e experimentação em bancada para abordagem inicial de microbiologia.

A abordagem multiprofissional e a integração de disciplinas temáticas e projetos integradores no currículo de formação tecnológica agrega a essa formação uma abordagem diferenciada baseada na experiência de aprendizagem ativa com vários docentes de diferentes disciplinas. O resultado dessa interação é a presença de conteúdo diversificado, capaz de permitir a participação ativa discente como o

centro da discussão e da consolidação de saberes que anelam em seus conteúdos a diversidade do conhecimento, a inclusão de raciocínio crítico-reflexivo sobre várias áreas do conhecimento, com o estudante como protagonista na consolidação da ligação entre os eixos temáticos abordados.

Ressalta-se ainda a relevância do estágio curricular obrigatório previsto pelo Ministério da Educação (MEC) como parte importante na formação. Durante o estágio, o estudante sobre a supervisão direta ou indireta do professor, perpassa por todos os principais campos de atuação profissional, observa a prática assistencial dos conteúdos teóricos estudados e ainda, é capaz de executar ações técnicas específicas já vivenciadas em laboratórios de aulas práticas. A vivência do estágio curricular obrigatório, agrega conhecimento para além da formação técnica, mas também sobre o mundo do trabalho, sociedade e capital e trabalho em equipe.

Nos diversos cursos da área da saúde a formação que inclua o trabalho em equipe, tecnologias de educação baseadas em dinâmicas em grupo, atividades que ressaltem a coletividade e importância da equipe no trabalho de assistência e gestão nos diversos cenários de saúde são essenciais. O trabalho em equipe, pode ser iniciado por discussões e trocas de conhecimentos em sala de aula, em grupos, em atividades não tradicionais de ensino como cine-debate, discussão de casos clínicos e oficinas temáticas. O eixo ciência, tecnologia e sociedade, incluindo a transversalidade do trabalho e educação, resulta em inúmeras possibilidades de análise no contexto da integração no currículo da educação profissional tecnológica.

Ressalta-se ainda a experiência que contempla no ensino a realidade da saúde pública no Brasil, os desafios de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) em todas as esferas de assistência: primária, secundária e terciária. A abordagem da temática sobre promoção e prevenção em saúde no contexto das metodologias ativas é um grande desafio. É preciso sair do contexto teórico legislativo da gestão em saúde e superar os métodos tradicionais de ensino, sendo o estudante o centro do debate político-social da saúde coletiva no país. Tais discussões fomentam o raciocínio crítico para além do senso comum, colaborando para a formação de profissionais aptos a atuarem na saúde suplementar e no SUS como agentes transformadores da realidade capazes de multiplicarem o conhecimento aprendido, fortalecendo assim, a busca pela excelência na assistência em saúde (OUVERNEY; NORONHA, 2013).

A vivência utilizada pelos docentes para aproximação entre Microbiologia, SUS e trabalho em equipe ocorreu com a iniciativa de um cine-debate abordando as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), saúde pública e assistência em equipe multiprofissional. Posteriormente houve elucidação do conteúdo teórico seguido de discussão e oficina realizada durante atividade comemorativa de aniversário do Câmpus. A Figura 3 apresenta a oficina realizada envolvendo promoção e prevenção em saúde, perguntas e respostas sobre as dúvidas da comunidade (acadêmica, pais e familiares) envolvida no evento. Nota-se o quanto a participação da comunidade engrandece a oportunidade de sensibilização sobre os temas trabalhados e a formação

dos estudantes enquanto multiplicadores de saberes e práticas no contexto da saúde pública no Brasil.





Figura 3: Oficina realizada com a comunidade durante evento comemorativo no aniversário do Câmpus. Estiveram presentes pais, familiares, estudantes, servidores e docentes. Foram abordados dentro do contexto multiprofissional de assistência do SUS, as formas de prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).

A metodologia problematizadora do Arco de Maguerez surge nesse cenário como um método criado para nortear a aquisição de diferentes saberes, permitir uma formação ampliada do sujeito, além de prepará-lo como agente transformador da realidade na qual está inserido. Acredita-se que a formação dos profissionais da área da saúde em diferentes contextos com qualidade social, deve ser realizada utilizando instrumentos metodológicos de aproximação da realidade, problematização e reflexão, com a construção do conhecimento norteador pela associação da teoria com a *práxis*. (BERBEL, 1999; VASCONCELOS; GARCIA, 2016).

Outro ponto de discussão entre os professores, foi a relevância social das transformações econômico-político-tecnológicas, interferindo diretamente na vida dos indivíduos e famílias, refletindo em alterações profundas no mundo do trabalho e no ensino-aprendizagem. Assim, é prudente raciocinar que às experiências pedagógicas tradicionais e conteudistas, não atendem à demanda de formação e empregabilidade atual. Nota-se, que o professor precisa ressignificar a sua prática anelando um novo vínculo entre inovação e conhecimento. As exigências advindas das mudanças sociais, necessitam de desenvolvimento de novas competências, alteração de conceitos pré-definidos e arcaicos, consolidando um novo sentido ao fazer docência repleto de ética e política (BASSALOBRE, 2013).

A sociedade atual, revela mudanças decorrentes da contemporaneidade, cobrando um diferenciado perfil docente. Por isso, a importância de repensar a formação dos professores, englobando a diversidade de práticas e saberes essenciais,

ultrapassando o conhecimento meramente técnico, ressignificando os saberes já construídos, a partir de reflexão, investigação e crítica. Tal raciocínio ressalta que o docente precisar conhecer para além do conteúdo a ser ministrado em cada disciplina. Assim, o professor precisa mais do que atualizar-se no conteúdo científico, ele necessita explorar novos caminhos e novas metodologias que propiciem a autonomia discente, colocando o estudante como protagonista na formação do seu conhecimento de maneira crítica e reflexiva.

Contradizendo o método tradicional e passivo de aprendizagem, durante o uso de metodologias ativas, os sujeitos apresentam papel ativo na assimilação do conteúdo, incluindo as vivências anteriores, saberes populares e experiências como ponto de partida para construção do conhecimento. Assim, a metodologia ativa busca estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor apenas o facilitador desse processo de educação com qualidade social (BERBEL, 2011). Sendo que FREIRE (2015) elucida esse processo não realizado por outro, nem mesmo pelo próprio sujeito, mas através da interação entre sujeitos históricos por meio de suas palavras, ações e reflexões.

No entanto, a formação de professores diferenciados exige mudanças que trazem profundas e significativas alterações na formação e prática docente. E todo pensamento filosófico e educacional por traz de tais alterações exige exaustivas discussões com a equipe docente, a busca por metodologias ativas vai além, talvez, da própria formação dos professores. Por isso, sugere-se a relevância de discussões em grupo como possibilidade de troca de conhecimento e experiências profissionais, possibilitando uma profunda análise sobre suas práticas, tecnologias, ciência e sociedade.

CONCLUSÃO

A análise evidenciou a importância da criação de espaços de discussão sobre os desafios enfrentados na prática de ensino, bem como, a importância do uso de metodologias ativas e diversificadas adequadas a realidade discente dos cursos do IFG.

REFERÊNCIAS

LEAVELL HR; CLARK EG. Medicina preventiva. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

OMS. Diminuindo diferenças: A prática das políticas sobre os determinantes sociais de saúde. Todos pela Equidade. Conferência Mundial para DSS. Rio de Janeiro, Brasil, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Higienização das

mãos em serviços de saúde. Brasília (DF): MS; 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das Mãos. Brasília (DF): MS; 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Medidas de prevenção de infecção Relacionada à Assistência à saúde. Brasília (DF): MS; 2017.

OERVERNEY, AM; NORONHA, JC. Modelos de organização e gestão da atenção à saúde: redes locais, regionais e nacionais. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 3. pp. 143-182. ISBN 978-85-8110-017-3.

BERBEL, N. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 1999, p.1-28.

VASCONCELOS JPR, GARCIA RAV. Análise da situação de saúde do município de Águas Lindas de Goiás: O desafio do planejamento. Revista Gestão & Saúde. 2016; 7:1173-90.

BASSALOBRE J. Ética, Responsabilidade Social e Formação de Educadores. Educação em Revista. Belo Horizonte, v. 29, n. 01, p. 311-317, mar. 2013.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa. 51ªed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-87-1



9 788585 107871