

O Estudo da Anatomia Simples e Dinâmico 3

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2019

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva
(Organizadores)

O Estudo de Anatomia Simples e Dinâmico 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	<p>O estudo de anatomia simples e dinâmico 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Igor Luiz Vieira de Lima Santos, Carliane Rebeca Coelho da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (O Estudo de Anatomia Simples e Dinâmico; v. 3)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-643-0 DOI 10.22533/at.ed.430192509</p> <p>1. Anatomia – Estudo e ensino. 2. Medicina I. Santos, Igor Luiz Vieira de Lima. II. Silva, Carliane Rebeca Coelho da III. Série. CDD 611</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Anatomia (do grego, ana = parte, tomia = cortar em pedaços) é a ciência que estuda os seres organizados, é um dos estudos mais antigos da humanidade, muitos consideram seu início já em meados do século V a.C, onde os egípcios já haviam desenvolvido técnicas de conservação dos corpos e algumas elementares intervenções cirúrgicas.

Anatomia é uma pedra angular da educação em saúde. Muitas vezes, é um dos primeiros tópicos ensinados nos currículos médicos ou em outras áreas da saúde como pré-requisito, sendo o estudo e o conhecimento fundamental para todos os estudantes e profissionais das áreas biológicas e da saúde, sendo indispensável para um bom exercício da profissão.

O estudo da Anatomia é o alicerce para a construção do conhecimento do estudante e futuro profissional e deve ser estimulado e desenvolvido através dos mais variados recursos, sejam eles virtuais, impressos ou práticos.

Pensando em fornecer uma visão geral sobre o assunto a ser estudado, elaboramos esse material para estimular seu raciocínio, seu espírito crítico utilizando uma linguagem clara e acessível, dosando o aprofundamento científico pertinente e compatível com a proposta desta obra.

Esta obra vem como um recurso auxiliar no desenvolvimento das habilidades necessárias para a compreensão dos conceitos básicos anatômicos. Um dos objetivos centrais da concepção desse compêndio é fornecer uma visão geral sobre o assunto a ser estudado, preparando o leitor para compreender as correlações dos sistemas e conhecer os aspectos relevantes sobre a Anatomia prática, filosófica e educativa.

É nesse contexto e com essa visão de globalização desse conhecimento que se insere os trabalhos apresentados neste livro.

Começando assim, pela Anatomia Animal Comparada e Aplicada onde são discutidos estudos anatômicos a respeito dos mais diferentes tipos de animais e o entendimento de suas estruturas orgânicas, bem como suas relações anatômicas gerais em diversas vertentes de pesquisa.

Em seguida o livro nos traz discussões sobre os Estudos em Anatomia Artística e Histórica, com o entendimento de que a representação artística depende do conhecimento da morfologia do corpo, num plano descritivo e num plano funcional, resultando em uma aproximação da Arte e da Ciência.

Posteriormente, a Anatomia Humana e Aplicada, é estudada voltada para o estudo da forma e estrutura do corpo humano, focando também nos seus sistemas e no funcionamento dos mesmos.

Na quarta área deste livro estudamos o Ensino de Anatomia e Novos Modelos Anatômicos, focando na importância do desenvolvimento de novas metodologias para as atividades didáticas, médicas, cirúrgicas e educativas como um todo favorecendo

o aprendizado do aluno e gerando novas possibilidades.

Logo em seguida temos os Estudos Multivariados em Anatomia, abrangendo tópicos diversos e diferenciados a respeito do estudo e do funcionamento das interações generalistas dentro da anatomia, bem como novas possibilidades para novos materiais e abordagens médicas.

Na sexta área temos a análise de Relatos e Estudos de Caso em Anatomia Humana focando nas estruturas e funções do corpo, das áreas importantes à saúde, ou seja, trata dos sintomas e sinais de um paciente e ajuda a interpretá-los.

Por fim temos Revisões Sobre Temas em Anatomia focando na importância do estudo para os seus diversos campos englobando variações anatômicas, diagnósticos, tratamentos e sua importância para o conhecimento geral do aluno.

Nosso empenho em oferecer-lhe um bom material de estudo foi monumental. Esperamos que o material didático possibilite a compreensão do conteúdo resultando numa aprendizagem significativa e aproveitamento do seu conhecimento para seus campos de pesquisa.

Nossos agradecimentos a cada leitor que acessar esse trabalho, no desejo de que o mesmo seja de importante finalidade e contribua significativamente para seu conhecimento e para todos os seus objetivos como aluno, professor, pesquisador ou profissional das áreas afins.

Boa leitura.

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva

SUMÁRIO

ÁREA 4: ENSINO DE ANATOMIA E NOVOS MODELOS ANATÔMICOS

CAPÍTULO 1 1

A INSERÇÃO DE NOVOS MÉTODOS NO ENSINO DA ANATOMIA HUMANA: REVISÃO INTEGRATIVA

Victor Ribeiro Xavier Costa
Inaê Carolline Silveira da Silva
Raul Ícaro Barbosa Soares Lima
Luciano Ribeiro Dantas
Diego Pereira de Melo Oliveira
Matheus Rodrigues Nóbrega
Palloma Abreu Tavares
Marília Norões Viana Gadelha
Bianca Marinho Costa Sales
Stephanie Leite Pessoa de Athayde Regueira
Daniel Espindola Ronconi
Alisson Cleiton Cunha Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.4301925091

CAPÍTULO 2 13

APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO NO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA FRENTE AO MODELO TRADICIONAL

Ernann Tenório de Albuquerque Filho
Eduarda Cavalcante Santana
Klaus Manoel Melo Cavalcante
Labibe Manoela Melo Cavalcante
Marcelo Augusto Vieira Jatobá

DOI 10.22533/at.ed.4301925092

CAPÍTULO 3 19

BIBLIOTECA ANATÔMICA PARA CURSOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: EXPERIÊNCIA DE 13 ANOS

Fernando Batigália
Fernanda Cristina Caldeira Molina
Hamilton Luiz Xavier Funes
Augusto Séttemo Ferreira
Raulcilaine Érica dos Santos
Daniel Leonardo Cobo
Luís Fernando Ricci Boer
Rogério Rodrigo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.4301925093

CAPÍTULO 4 23

BINGO DO DENTE: UMA FORMA INOVADORA DE REFORÇO DA APRENDIZAGEM EM ANATOMIA DENTAL

Ticiano Sidorenko de Oliveira Capote
Marcelo Brito Conte
Lívia Nordi Dovigo
Gabriely Ferreira
Marcela de Almeida Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.4301925094

CAPÍTULO 5 34

CONFEÇÃO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS DE VIAS NEUROANATÔMICAS: PROPOSTA PARA ENSINO LABORATORIAL

Augusto Séttemo Ferreira
Felipe Henrique Muniz
Raulcilaine Érica dos Santos
Fernanda Cristina Caldeira Molina
Matheus Alexandre da Silva Taliari
Luís Fernando Ricci Boer
Fernando Batigália
Rogério Rodrigo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.4301925095

CAPÍTULO 6 43

CONFEÇÃO DE RECURSO DIDÁTICO ALTERNATIVO PARA AULA PRÁTICA DE TECIDO ÓSSEO

Rosana Ruiz Camacho
Josiane Medeiros de Mello
Ana Paula Vidotti
Ângela Maria Pereira Alves
Natália Brita Depieri
Eder Paulo Belato Alves

DOI 10.22533/at.ed.4301925096

CAPÍTULO 7 51

DESENVOLVIMENTO DE BIOMODELOS ATRAVÉS DE IMPRESSORA 3D PARA A DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA

Luana Letícia Ribeiro de Luna
Giane Dantas de Macedo Freiras
Anna Lygia Pereira Tavares
Sweltton Rodrigues Ramos da Silva
Damiana Gomes de Melo
Nilhendeson Lopes de Farias
Ítalo Júnio Almeida da Silva
Letícia Kelly Araújo de Souza
Karoline de Medeiros Lourenço
Rafaela Gerbasi Nóbrega Quartarone
Renata Ramos Tomaz

DOI 10.22533/at.ed.4301925097

CAPÍTULO 8 60

DOAÇÃO DE CORPOS PARA ENSINO E PESQUISA: UMA VISÃO MULTIDISCIPLINAR

Silvania da Conceição Furtado
Lane Moura Prado
Ana Lúcia Basílio Carneiro
Jarbas Pereira de Paula
Raquel de Santana Pontes

DOI 10.22533/at.ed.4301925098

CAPÍTULO 9	71
EFICIÊNCIA DE DIFERENTES PRODUTOS NO PREPARO DE PEÇAS CAVITÁRIAS DESIDRATADAS	
<p>Cássio Aparecido Pereira Fontana Carla Helrigle Henrique Trevizoli Ferraz Paulo Fernando Zaiden Rezende Dyomar Toledo Lopes Renata Barbosa Giani Luciano Fernandes Silva Guilherme Rezende Ramos</p>	
DOI 10.22533/at.ed.4301925099	
CAPÍTULO 10	77
IMPORTÂNCIA DA DISSECÇÃO PARA O ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA	
<p>Zafira Juliana Barbosa Fontes Batista Bezerra Matheus Gomes Lima Verde Adalton Roosevelt Gouveia Padilha Raul Ribeiro de Andrade Janderson da Silva Santos José André Bernardino dos Santos</p>	
DOI 10.22533/at.ed.43019250910	
CAPÍTULO 11	85
MONITORIA APLICADA À DISCIPLINA ANATOMIA VETERINÁRIA I	
<p>Ana Caroline dos Santos Natália Matos Barbosa Amarante José Victor Sousa Brayan Rodrigues Nonato Jarbson Santana Marcelo Domingues de Faria</p>	
DOI 10.22533/at.ed.43019250911	
CAPÍTULO 12	90
MUSEU DE ANATOMIA: DO ENSINO BÁSICO AO SUPERIOR	
<p>Gabriely Ferreira Marcela de Almeida Gonçalves Marcelo Brito Conte Ticiania Sidorenko de Oliveira Capote</p>	
DOI 10.22533/at.ed.43019250912	

CAPÍTULO 13 99

NÍVEL DE ANSIEDADE EM ALUNOS DE CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE SUBMETIDOS À METODOLOGIA ATIVA

Jessica Ramos da Silva
Weslly Jonas Severo da Silva
Raiane Nascimento Santana
Higor Dantas Gonçalves Carvalho
Lizzandra Santana Andrade
Larissa de Oliveira Conceição
Suelen Santos Oliveira
Crislaine de Gois Souza
Thalyta Porto Fraga
Paula Santos Nunes
Diogo Costa Garção
Byanka Porto Fraga

DOI 10.22533/at.ed.43019250913

CAPÍTULO 14 105

O ENSINO EM ANATOMIA: DA TEORIA ÀS METODOLOGIAS ATIVAS

Péterson Alves Santos

DOI 10.22533/at.ed.43019250914

CAPÍTULO 15 111

O HOST/WORLD CAFÉ COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL DE MORFOLOGIA

Katrine Bezerra Cavalcanti
Taise Peneluc

DOI 10.22533/at.ed.43019250915

CAPÍTULO 16 123

O PAPEL-MACHÊ NA CONSTRUÇÃO DE MODELOS ANATÔMICOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Marcos Paulo Batista de Assunção
Thalles Anthony Duarte Oliveira
Roseâmely Angélica de Carvalho Barros
Zenon Silva
Eduardo Paul Chacur
Thiago Sardinha de Oliveira
Klayton Marcelino de Paula
Neila Coelho de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.43019250916

CAPÍTULO 17 131

O USO DE JOGOS NO APRENDIZADO DA ANATOMIA NO AMBIENTE EXTRAUNIVERSITÁRIO

João Antônio Bonatto-Costa
Matheus Ayres Melo
Jéssica Deisiane Scherer
Matheus Ramos
Jonas Maximo de Candia
Manoel Brandes Nazer
Deivis de Campos
Lino Pinto de Oliveira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.43019250917

CAPÍTULO 18 137

PERCEPÇÃO DE ESCOLARES DA REDE PÚBLICA SOBRE O SISTEMA NERVOSO CENTRAL APÓS ATIVIDADE LÚDICO-EDUCATIVA

Higor Dantas Gonçalves Carvalho
Juliana Maria Chianca Lira
Arthur Leite Lessa
Vívian Fernandes dos Santos
Arthur Valido Deda
Larissa Maria Cardoso Lima Rodrigues
Marcelo Vitor Costa Paes
Maria Carolina Oliveira Santos
Cidson Leonardo Silva Júnior
Talyta Porto Fraga
Byanka Porto Fraga
Diogo Costa Garção

DOI 10.22533/at.ed.43019250918

CAPÍTULO 19 143

PREPARAÇÃO DE PEÇAS ANATÔMICAS DE CORAÇÃO E PULMÕES UTILIZANDO REPLEÇÃO POR ACRÍLICO AUTO POLIMERIZANTE SEGUIDO DE CORROSÃO EM DIFERENTES ESPÉCIES ANIMAIS

Sueli Hoff Reckziegel
Ana Cristina Pacheco de Araújo
Juliana Voll
Nicolle de Azevedo Alves

DOI 10.22533/at.ed.43019250919

CAPÍTULO 20 153

PROJETO CONHECER-SE: APRENDIZADO DE ANATOMIA HUMANA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SERGIPE

Renan Santos Cavalcanti
Larissa Maria Cardoso Lima Rodrigues
Ullany Maria Lima Amorim Coelho de Albuquerque
Jadson Nascimento
Mayara Francys Santos Santana
Adrielle de Farias Argolo
Jeison Saturnino de Oliveira
Iandra Maria Pinheiro de França Costa
Diogo Costa Garção

DOI 10.22533/at.ed.43019250920

CAPÍTULO 21 164

SISTEMA INTRA-HOSPITALAR DE INFORMAÇÃO POR IMAGENS (PACS): ANÁLISE DE USO EM AULAS PRÁTICAS SOBRE SISTEMA NERVOSO

Raulcilaine Érica dos Santos
Augusto Séttemo Ferreira
Fernando Batigália
Daniel Leonardo Cobo
Luís Fernando Ricci Boer
Fernanda Cristina Caldeira Molina
Rogério Rodrigo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.43019250921

CAPÍTULO 22 169

TÉCNICA DE MODELAGEM COM FIBRA DE VIDRO E RESINA POLIÉSTER PARA TAXIDERMIA

Henrique Trevizoli Ferraz
Paulo Fernando Zaiden Rezende
Carla Helrigle
Cássio Aparecido Pereira Fontana
Dyomar Toledo Lopes
Luciano Fernandes da Silva
Marco Antônio de Oliveira Viu
Valcinir Aloísio Scalla Vulcani

DOI 10.22533/at.ed.43019250922

CAPÍTULO 23 174

USO DA ANATOMIA HUMANA FETAL COMO ALTERNATIVA AO DÉFICIT CADAVERÍCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO DISCENTE

Ernann Tenório de Albuquerque Filho
Eduarda Cavalcante Santana
Klaus Manoel Melo Cavalcante
Labibe Manoela Melo Cavalcante
Marcelo Augusto Vieira Jatobá

DOI 10.22533/at.ed.43019250923

CAPÍTULO 24 182

USO DA TÉCNICA DE DESIDRATAÇÃO PARA PREPARO DE ARTICULAÇÕES

Cássio Aparecido Pereira Fontana
Carla Helrigle
Henrique Trevizoli Ferraz
Paulo Fernando Zaiden Rezende
Dyomar Toledo Lopes
Luciano Fernandes da Silva
Klaus Casaro Saturnino
Edson Moreira Borges

DOI 10.22533/at.ed.43019250924

CAPÍTULO 25 188

USO DE RESINA POLIÉSTER NA FINALIZAÇÃO DE PEÇAS CAVITÁRIAS DESIDRATADAS

Carla Helrigle
Cássio Aparecido Pereira Fontana
Paulo Fernando Zaiden Rezende
Henrique Trevizoli Ferraz
Dyomar Toledo Lopes
Renata Barbosa Giani
Thiago André Carreo Costa
Dirceu Guilherme de Souza Ramos
Guadalupe Sampaio Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.43019250925

CAPÍTULO 26	194
UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE DIAFANIZAÇÃO DE SPALTEHOLZ COMO MÉTODO DE VISUALIZAÇÃO DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS	
Sueli Hoff Reckziegel	
Juliana Voll	
Ana Cristina Pacheco de Araújo	
Nicolle de Azevedo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.43019250926	
CAPÍTULO 27	200
VILIBERTO CAVALCANTE PORTO: MÉDICO, EDUCADOR E ANATOMISTA CEARENSE	
Vicente Bruno de Freitas Guimarães	
Marcelo Gurgel Carlos da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.43019250927	
SOBRE OS ORGANIZADORES	209
ÍNDICE REMISSIVO	210

O PAPEL-MACHÊ NA CONSTRUÇÃO DE MODELOS ANATÔMICOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Marcos Paulo Batista de Assunção

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia,
Departamento de Cirurgia, Universidade de São
Paulo, São Paulo, Brasil.

Thalles Anthony Duarte Oliveira

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Roseâmely Angélica de Carvalho Barros

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Zenon Silva

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Eduardo Paul Chacur

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Medicina, Universidade Federal
de Goiás, Catalão, Brasil.

Thiago Sardinha de Oliveira

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Medicina, Universidade Federal
de Goiás, Catalão, Brasil.

Klayton Marcelino de Paula

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Neila Coelho de Sousa

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

RESUMO: A alfabetização científica assume significativo papel no processo de ensino-aprendizagem. Assim, é necessário a realização de uma reflexão permanente sobre seu desenvolvimento, para a busca da melhoria na qualidade do ensino (PEDROSO, 2009; ROSA, 2012). Deste modo, ao desenvolver determinada prática em sala de aula, surge um novo tipo de comunicação entre professor e aluno no intuito de facilitar o processo de ensino-aprendizagem. **MATERIAL E MÉTODO:** A atividade desenvolvida ocorreu entre escolares da educação básica em uma turma do oitavo ano do ensino fundamental, em um colégio da rede pública de ensino localizado na cidade de Catalão, Goiás, Brasil. O eixo temático do projeto desenvolvido foi fundamentado na anatomia dos órgãos constituintes do corpo humano e na construção de modelos anatômicos do membro superior presentes na cavidade abdominal com massa de modelar denominada massa de papel-machê, junto a aplicação de um pré- e pós-teste. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados inerentes a essa pesquisa foram confrontados de acordo com as condições e recursos disponíveis no âmbito escolar. **CONCLUSÃO:** O presente estudo demonstra que atividades de ensino para interação entre professor-aluno por meio

de recursos didáticos pedagógicos alternativos incentiva os docentes a desenvolver diferentes técnicas, além da possibilidade de baixo custo, e não exclusivamente aulas expositivas, assimilando melhor o conteúdo ministrado.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, métodos alternativos, anatomia

“PAPEL-MACHÊ” IN THE CONSTRUCTION OF ANATOMICAL MODELS AS TEACHING TOOL TO TEACHING-LEARNING PROCESS FOR PRIMARY EDUCATION

ABSTRACT: Scientific literacy plays significant role in teaching-learning process. Thus, is necessary to hold a permanent reflection on its development, in order to seek improvement in the quality of teaching (PEDROSO, 2009; ROSA, 2012). Thus, when developing certain practice in classroom, a new type of communication between teacher and student arises in order to facilitate the teaching-learning process. **MATERIAL AND METHOD:** The activity was carried out among primary education in eighth grade class in a public Brazilian school, city of Catalão, Goiás. The project thematic axis was based on anatomy constituent in human body and on construction of anatomical models of upper limbs present in abdominal cavity, with a mass modeling called “papel-machê”, together with application of pre- and post- test. **RESULTS AND DISCUSSION:** Results inherent was confronted according to conditions and resources available in the school context. **CONCLUSION:** The present study demonstrates that teaching activities for interaction between teacher and student through alternative pedagogical didactic resources, encourages teachers develops different techniques, besides the possibility of low cost, and not exclusively expository classes, assimilating the content taught. **KEYWORDS:** Teaching, alternative methods, anatomy

1 | INTRODUÇÃO

A alfabetização científica assume um significativo papel no processo de ensino-aprendizagem. Assim, é necessário a realização de uma permanente reflexão sobre o seu desenvolvimento, para a busca da melhoria da qualidade do ensino (PEDROSO, 2009; ROSA, 2012). Pelozo (2007) em uma de suas publicações relata que a disciplina “Prática de Ensino” nos cursos de formação de Professores assume uma posição de destaque na grade curricular, uma vez que, a mesma proporciona um elo entre as demais disciplinas do curso, conciliando a teoria à prática docente e possibilitando a reflexão científica.

O estágio na formação docente é uma ferramenta essencial na formação de um licenciado, pois o mesmo permite oportunidades de vivenciar a realidade dentro de uma sala de aula e, segundo Maciel (2010) o mesmo deve transcender a mera obrigação curricular assumindo uma função protagonista em meio à formação inicial. Neste sentido, a experiência do estágio é essencial para a formação integral do aluno,

considerando que cada vez mais são requisitados profissionais com habilidades e bem preparados. Ao chegar à universidade o aluno se depara com o conhecimento teórico, porém muitas vezes é difícil relacionar teoria e prática se o aprendiz não vivenciar momentos reais em que será preciso analisar o cotidiano (MAFUANI, 2011).

Seguindo as premissas acima, o estágio é uma via que proporciona a troca de conhecimentos e vivências entre os alunos da escola, aluno-estagiário e os funcionários. O principal objetivo do estágio é proporcionar para os alunos instrumentos de preparação para a introdução e inserção no mercado de trabalho, mediante ao ambiente de aprendizagem adequado e acompanhamento pedagógico supervisionado pelo professor em sala de aula (SANTOS, 2014).

Embasado na perspectiva de aprendizagem significativa de Ausubel et al., (1980), vale considerar que o aprendiz é um sujeito que atribui sentidos e significados ao mundo e aos objetos que os cercam. De modo a considerar a perspectiva de aprendizagem pode-se afirmar que um dos prazeres mais naturais e espontâneos para o ser humano é o de dar significação às coisas e ao universo. O homem faz isso desde o nascimento até a morte. O estudante, independente do seu grau de conhecimento e/ou escolaridade, vai até a escola repleto de curiosidades e esperança no que diz respeito às possibilidades de enriquecer o seu poder de dar significação às coisas e compreendê-las.

Para Vieira et al., (2002), ao desenvolver uma determinada prática em sala de aula surge um novo tipo de comunicação entre professor e aluno. É formada uma equipe de trabalho, onde cada um contribui com sua experiência. O professor é dirigente, mas também aprendiz. Cabe a ele diagnosticar o que cada participante sabe e promover o ir além do imediato.

A partir das dificuldades encontradas para se aplicar conteúdos de Ciências e afins no ensino fundamental por falta de recursos na práxis laboratorial, o objetivo do presente trabalho foi a construção de modelos anatômicos dos órgãos presentes na cavidade abdominal com massa de modelar (massa de papel-machê), abordando o ensino com a perspectiva de promoção de um melhor aprendizado dos alunos e estendendo o conhecimento científico sobre a importância de se estudar anatomia humana a escolares do 8º ano da educação básica em escola pública.

2 | MATERIAL E MÉTODO

A atividade desenvolvida ocorreu entre escolares da educação básica em uma turma do oitavo ano do ensino fundamental, em um colégio da rede pública de ensino localizado na cidade de Catalão, Goiás, Brasil.

O eixo temático do projeto desenvolvido foi fundamentado na anatomia dos órgãos constituintes do corpo humano e na construção de modelos anatômicos do membro superior presentes na cavidade abdominal com massa de modelar denominada massa de papel-machê.

A massa de papel-machê é elaborada através de papel higiênico, sendo possível também a utilização de material recicláveis como jornais e revistas, cola branca, água, sendo possível a finalização com tinta guache, onde cada órgão seria representado por uma determinada cor a partir das representações didáticas de um torso anatômico do membro superior, facilitando a compreensão da determinada “peça anatômica” e do conteúdo abordado em teoria de forma a qual os alunos se interajam uns com os outros com base na tentativa e erro.

Do francês “papier-mâché” é que se origina a palavra papel-machê que significa papel amassado, picado esmagado. Para que a massa seja feita o papel deve ser embebido em água, coado e receber cola. A massa é perecível e deve ser utilizada de um dia para o outro, porém quando conservada dentro de pote fechado e/ou geladeira “Designação francesa da massa moldável de papelão pisado, misturado com cola ou farinha de trigo e alume, que se torna dura e resistente e é empregada em ornatos em relevo” (BARSA, 1992).

A proposta de trabalho foi dividida em duas aulas de cinquenta minutos cada uma, respeitando os horários estabelecidos pela escola. A primeira aula iniciou-se com uma conversa sobre o projeto, destacando os objetivos esperados e a forma de desenvolvimento. A aplicação de um pré-teste foi realizada, com o intuito de obter informações dos alunos sobre o conhecimento prévio dos mesmos. Seguindo com aula teórica intitulada na Anatomia dos Órgãos Constituintes do Corpo Humano tratando de conteúdos o qual os alunos vêm estudando desde a quarta série do Ensino Fundamental pelo professor de Ciências responsável daquela instituição de modo que pudéssemos aprimorar e enriquecer todo conhecimento uma vez ou outra já visto.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto desenvolveu trabalho sobre conhecimentos científicos, abordando a anatomia dos órgãos constituintes do corpo humano e um pouco da fisiologia do sistema respiratório, sistema circulatório, sistema digestório, sistema reprodutor masculino e sistema reprodutor feminino. Embora os conteúdos teórico-prático ter por base a anatomia dos órgãos constituintes do corpo Humano, feitas várias pesquisas em diversos meios (livros didáticos, páginas científicas da web e artigos científicos) para que fosse uma relevante transposição didática para elaboração dos planos de aula, além dos questionários aplicados de pré e pós-teste.

A faixa etária parcial dos alunos apresentada foi de 12 a 16 anos, uma diferença de cinco anos nas idades; não sabemos o motivo, mas, por invasão de privacidade dos mesmos não houve questionamento nesse quesito. No que diz respeito ao trabalho realizado, é também, possível apresentar o número de alunos no qual o trabalho foi realizado, alunos que responderam dentro das normas as formas de avaliação do pré e pós-teste aplicados durante a execução do projeto (Fig. 01).

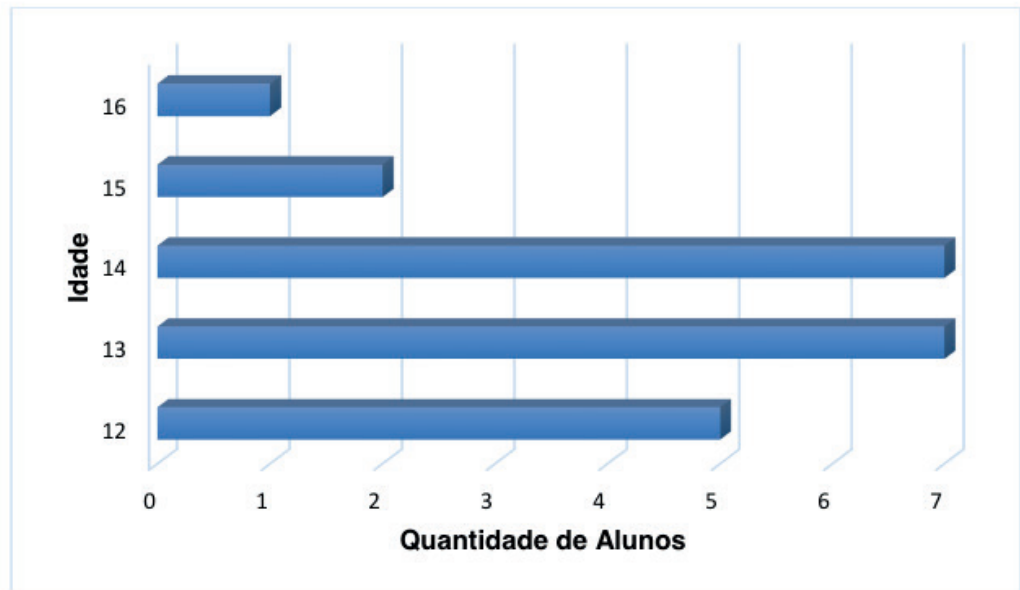


Figura 01. Gráfico representativo da faixa etária parcial dos alunos do oitavo ano “B” do Ensino Fundamental II do Colégio Estadual “Dr. David Persicano”.

Para a coleta de dados e conseqüentemente para a obtenção de resultados foram utilizados pré e pós-questionários ambos com dez questões de múltipla escolha cada.

Segundo os dados obtidos sobre as referentes aulas, houve 22 participantes na aplicação das duas aulas. Ao serem perguntados durante as aulas sobre o conteúdo abordado, alguns alunos respondiam mostrando interesse e relatando até patologias em determinados sistemas, como por exemplo, a embolia pulmonar.

Na figura 02, pode-se observar através do gráfico representativo os resultados obtidos do pré e pós-teste de formato avaliativo. Cada questionário apresentava dez questões objetivas com quatro alternativas A, B, C e D, sendo apenas uma correta. No pré-teste o maior número de alunos acertou de 2 a 7 questões. Posteriormente, no pós-teste o maior número de alunos acertou de 6 a 10 questões (Fig. 02).

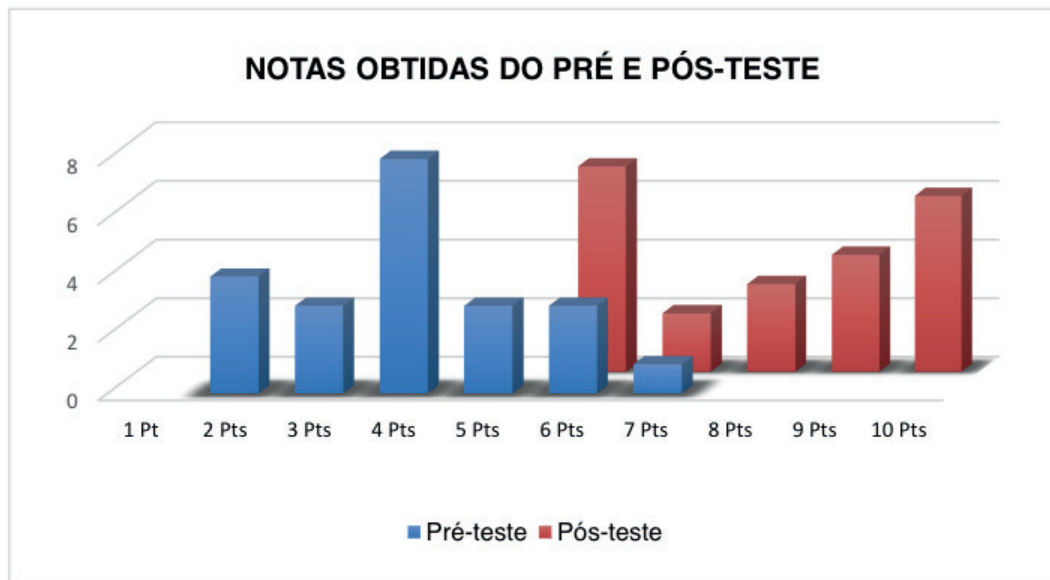


Figura 02. Gráfico representativo das notas obtidas referente a avaliação do pré e pós-teste realizado no oitavo ano “B” do Ensino Fundamental II do CEDDP.

Diante dos resultados obtidos pode-se observar que as aulas de laboratório referente às aulas práticas como a construção de modelos anatômicos têm um lugar fundamental nas aulas de Ciências e Biologia, pois desempenham funções que permitem que os alunos tenham contato direto com a proposta trabalhada, manipulando os materiais e verificando o significado da variabilidade individual e a necessidade de se trabalhar com grupos de indivíduos para obtenção de resultados válidos. Somente em aulas práticas os alunos enfrentam resultados não previstos, desafiando sua imaginação e raciocínio (KRASILCHIK, 2011).

Em relação à avaliação da atividade desenvolvida, os escolares puderam avaliar a forma que a atividade foi desenvolvida pelo estagiário, através de questões de múltiplas escolhas. Com isso, vinte dos alunos consideraram e/ou avaliaram a atividade desenvolvida como “ótima” e os outros dois consideraram e/ou avaliaram de forma “boa” (Fig. 03).



Figura 03. Gráfico representativo da opinião/avaliação dos escolares em relação à atividade desenvolvida.

Na visão dos alunos, o uso de aula prática, aulas diferenciadas é benéfico para o conhecimento e aprimoramento das aulas teóricas, apresentando uma proposta para que o alunado se interaja e, ao mesmo tempo, possa expressar e/ou adquirir maior conhecimento sobre o conteúdo apresentado, contribuindo de forma significativa para seu aprendizado (Fig. 04).

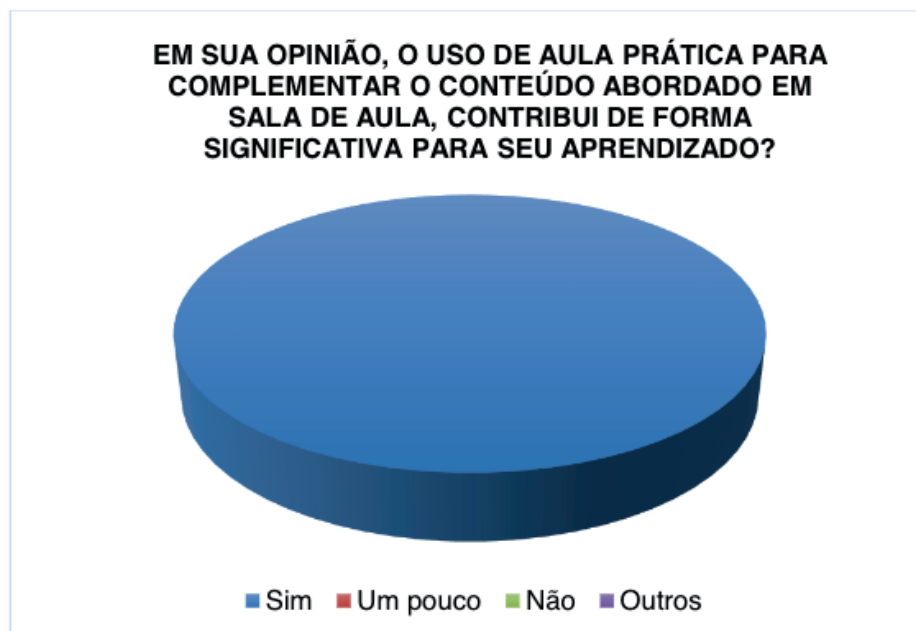


Figura 04. Gráfico representativo da opinião dos escolares em relação ao uso de metodologias complementares em sala de aula.

4 | CONCLUSÃO

O presente estudo colabora com um amplo incentivo para demais docentes a utilizar método de ensino alternativos (de baixo custo) para além das aulas expositivas. Com relação aos pontos positivos deste trabalho, é possível ter como representatividade o aproveitamento por grande parte dos aprendizes e melhor absorção e assimilação dos conteúdos ministrados.

Por fim, um dos pontos negativos acordado está entre o tempo, a estrutura da escola e de certo modo o barulho ocasionado por outras classes onde o alunado acaba se perdendo durante o processo de absorção do conteúdo. Assim, diversas precariedades e/ou condições apresentadas, fica claro a fundamental importância com relação a utilização de técnicas de aprendizagem diferenciadas, pois o a problematização do ensino escolar se dá por uma ausência de diálogo, permitindo uma interação entre professor-aluno, trabalhando o conhecimento científico do aluno apanhado de suas vivências.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARSA, COLAGEM IN: ENCICLOPÉDIA. Rio de Janeiro, **Encyclopaedia Britannica**, 1992. V. 5.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9394, 20 de dezembro de 1996.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

MACIEL; MENDES. O estágio supervisionado na formação inicial: algumas considerações. Teresina. **Anais do VI Encontro de Pesquisa em Educação**, 2010.

MAFUANI, F. Estágio e sua importância para a formação do universitário. **Instituto de Ensino superior de Bauru**. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>.

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A. L. Análise das publicações sobre jogos didáticos no “EPEB” e “EREBIO – SUL”. **Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, 2009.

PELOZO, R. C. B.; **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão**. Faculdade de Ciências Humanas de Garça FAHU/FAEF, Garça/SP, 2007.

ROSA, J. K. L.; WEIGERT, C. and SOUZA, A. C. G. A. **Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular**. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2012, vol.18, n.3, pp. 675-688. ISSN 1516-7313.

SANTOS. O aprendizado baseado em problemas (Problem-Based Learning – PBL). **Rev. Bras. Educ. Med**, 2014.

VIEIRA, E.; VALQUIND, L. **“Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como?”**. 4º ed. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002.

SOBRE OS ORGANIZADORES

IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS - Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando monografia na área de genética e microbiologia industrial. Mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte com dissertação na área de genética e microbiologia ambiental. Doutor em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia, Área de Concentração Biotecnologia em Saúde atuando principalmente com tema relacionado ao câncer de mama. Participou como Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial Nível 3 de relevantes projetos tais como: Projeto Genoma *Anopheles darlingi*; e Isolamento de genes de interesse biotecnológico para a agricultura. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, do Centro de Educação e Saúde onde é Líder do Grupo de Pesquisa BASE (Biotecnologia Aplicada à Saúde e Educação) e colaborador em ensino e pesquisa da UFRPE, UFRN e EMBRAPA-CNPA. Tem experiência nas diversas áreas da Genética, Microbiologia e Bioquímica com ênfase em Genética Molecular e de Microrganismos, Genética Humana, Plantas e Animais, Biologia Molecular e Biotecnologia. Atua em projetos versando principalmente sobre temas relacionados a saúde e educação nas áreas de: Nutrigenômica e Farmacogenômica, Genômica Humana Comparada, Metagenômica, Carcinogênese, Monitoramento Ambiental e Identificação Genética Molecular, Marcadores Moleculares Genéticos, Polimorfismos Genéticos, Bioinformática, Biodegradação, Biotecnologia Industrial e Aplicada a Saúde e Educação.

CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA - Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando monografia na área de genética com enfoque em transgenia. Mestrado em Melhoramento Genético de Plantas pela Universidade Federal do Rural de Pernambuco com dissertação na área de melhoramento genético com enfoque em técnicas de imunodeteção. Doutora em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia, Área de Concentração Biotecnologia em Agropecuária atuando principalmente com tema relacionado a transgenia de plantas. Pós-doutorado em Biotecnologia com concentração na área de Biotecnologia em Agropecuária. Atua com linhas de pesquisa focalizadas nas áreas de defesa de plantas contra estresses bióticos e abióticos, com suporte de ferramentas biotecnológicas e do melhoramento genético. Tem experiência na área de Engenharia Genética, com ênfase em isolamento de genes, expressão em plantas, melhoramento genético de plantas via transgenia, marcadores moleculares e com práticas de transformação de plantas via ovary drip. Tem experiência na área de genética molecular, com ênfase no estudos de transcritos, expressão diferencial e expressão gênica. Integra uma equipe com pesquisadores de diferentes instituições como Embrapa Algodão, UFRPE, UEPB, UFPB e IMAMT, participando de diversos projetos com enfoque no melhoramento de plantas.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anatomia humana 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 37, 42, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 61, 62, 64, 66, 67, 69, 70, 77, 78, 90, 91, 93, 97, 98, 110, 118, 125, 132, 134, 136, 138, 139, 142, 152, 153, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 168, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 205, 208

Ansiedade 99, 100, 101, 102, 103, 104

Apoio didático 43

Aprendizagem 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 43, 44, 46, 50, 51, 58, 62, 91, 98, 99, 100, 103, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 130, 131, 133, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 154, 155, 159, 161, 162, 174, 176, 178, 180, 198

Aprendizagem baseada em problemas 25, 99, 100

B

Biblioteca 19, 20, 21, 22, 34, 37

C

Cadáver 2, 17, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 83, 84, 93, 110, 176, 180, 181, 205

Conscientização 17, 67, 138, 139, 160

Conservação 52, 58, 59, 71, 72, 92, 93, 148, 152, 169, 170, 182, 183, 188, 189, 194

Corpo humano 1, 2, 6, 12, 15, 51, 52, 69, 90, 92, 106, 123, 125, 126, 132, 135, 139, 142, 153, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 175, 176, 178

Corrosão 75, 85, 87, 90, 93, 94, 95, 96, 143, 144, 145, 146, 148, 151

D

Dente 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Dissecação 1, 2, 11, 24, 36, 40, 52, 53, 60, 68, 77, 79, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 175, 177, 179, 180

E

Educação 2, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 24, 25, 29, 30, 32, 33, 50, 51, 68, 69, 70, 77, 79, 90, 91, 97, 98, 104, 109, 110, 111, 114, 115, 118, 121, 123, 125, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 153, 154, 155, 159, 160, 161, 162, 174, 175, 180, 200, 202, 204, 209

Educação em odontologia 24

Educação médica 13, 18, 32, 68, 69, 70, 104, 110, 135, 136, 162, 174, 175, 200, 204

Ensino 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 43, 44, 50, 51, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 76, 77, 78, 79, 83, 85, 87, 90, 91, 97, 98, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114,

118, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 174, 176, 178, 180, 183, 194, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209

Ensino fundamental e médio 137, 139, 140, 153, 154, 155, 156, 158, 159

Ensino médico 10, 67, 111, 174, 178, 203

Estudo morfológico fetal 174, 178

H

Histologia 43, 46, 47, 49, 50, 118, 201

História da medicina 200, 202

Host 111, 112, 117, 119

I

Impressão tridimensional 52, 53

J

Jogos 25, 30, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 157

M

Mercúrio 194, 195, 196, 197, 198

Metodologia ativa 99, 111

Metodologias de ensino 14, 25, 31, 32, 51, 135, 180

Métodos alternativos 23, 31, 44, 60, 124

Monitores 13, 16, 85, 86, 87, 89, 160, 174, 177

Morfologia 19, 23, 30, 44, 60, 61, 67, 71, 72, 73, 90, 92, 118, 137, 143, 144, 152, 153, 156, 157, 169, 174, 178, 182, 188, 194, 201, 204, 205

Morfologia fetal 174, 178

Museus 90, 91, 92, 97, 98

N

Neuroanatomia 30, 35, 40, 41, 86, 141, 200, 205

O

Ósseos 51, 52, 58

P

PACS 164, 165, 166, 167, 168

Peças anatômicas sintéticas 13, 14, 16, 176, 178

Periósteo 43, 45, 46, 47, 49

Plantão tira-dúvidas 86

Práticas de ensino 143, 194

R

Radiologia 164, 165, 166, 167, 168

Reconstrução tridimensional 35

S

Saúde 3, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 29, 30, 34, 35, 40, 43, 44, 51, 53, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 77, 78, 79, 84, 90, 91, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 106, 108, 110, 114, 131, 132, 134, 137, 139, 142, 145, 153, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 175, 177, 178, 180, 203, 209

Sistema nervoso 34, 42, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 157, 158, 159, 164, 165, 166, 167, 168

Sistema nervoso central 137, 138, 139, 140, 141, 142, 157

T

Tecido ósseo 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Técnicas anatômicas 76, 143, 144, 152, 187, 193, 194, 199

Thinner 71, 73, 74, 75, 76, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 192

Troféu 169, 170, 171

V

Vísceras 71, 72, 76, 87, 146, 188

W

World Café 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 121, 122

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-643-0



9 788572 476430