



Doenças raras: uma abordagem clínico-radiológica Projeto UNIMAGEMPAM

Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães
Júlia Caixeta Loureiro
(Organizadoras)

PROJETO
UNIMAGEMPAM

Atena
Editora
Ano 2020



**Doenças raras:
uma abordagem clínico-radiológica
Projeto UNIMAGEMPAM**

Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães
Júlia Caixeta Loureiro
(Organizadoras)



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.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

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
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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. 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. 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

Doenças raras: uma abordagem clínico-radiológica Projeto UNIMAGEMPAM

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadoras: Júlia Caixeta Loureiro
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D651 Doenças raras: uma abordagem clínico-radiológica Projeto UNIMAGEMPAM / Organizadoras Júlia Caixeta Loureiro, Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-593-8

DOI 10.22533/at.ed.938201811

1. Doenças. 2. Radiologia. 3. Diagnóstico. I. Loureiro, Júlia Caixeta (Organizadora). II. Guimarães, Ana Flávia Bereta Coelho (Organizadora). III. Título.

CDD 616.071

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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

APRESENTAÇÃO

O projeto UNIMAGEMPAM surgiu no ano 2015 com o objetivo de auxiliar no conteúdo didático extracurricular dos alunos de graduação de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), criando, assim, mais um alicerce entre o processo de ensino-aprendizagem aliando a prática médica e o diagnóstico por imagem ensinado em sala de aula. Essa iniciativa foi idealizada pela Dra. Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães, professora do curso de Medicina, especificadamente da disciplina de Habilidade de Diagnóstico por Imagem do (UNIPAM). Este é o nono evento promovido pelo projeto. Trazendo agora do tema: Doenças Raras.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ACROMEGALIA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Mariana Amorim de Andrade Costa
Elza Maria de Castro
Fernanda Campos D'Avila
Vanessa Silva Lima
Vinícius Luiz da Silva Pena
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018111

CAPÍTULO 2..... 9

ARTROGRIPOSE MÚLTIPLA CONGÊNITA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Maria Flávia Ribeiro Pereira
Eduardo Alves de Magalhães
Marconi Guarienti
Susana Luísa Hoffstaedter
Tiago Meneses de Souza
Vinícius Matheus Pereira Assunção
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018112

CAPÍTULO 3..... 19

DOENÇA DE CROHN: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Júlia Alves Campos Carneiro
Daniel Batista Caixeta
Eder Patric de Souza Paula
Murilo Caxito Bitencourt
Walmir Furtado de Sousa Júnior
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018113

CAPÍTULO 4..... 27

DOENÇA DE GAUCHER: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

João Gabriel Ferreira Borges Vinhal
Laura Melo Rosa
Marthius Campos Oliveira Santos
Maurício de Melo Pichioni
Paulo Vitor Bernardes Sidney Silva
Taís Aparecida Gomes Reis
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018114

CAPÍTULO 5.....35

ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Henrique Fernandes Silva
Débora Caixeta Amâncio
Jéssica Oliveira Dornelas
Plínio Resende de Melo Filho
Verônica Luiza de Almeida
Victor Augusto Rocha Magalhães
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018115

CAPÍTULO 6.....43

ESCLEROSE SISTÊMICA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Laura Martins Bomtempo
Ana Carolina Ramalho dos Reis
Daniella Pereira Resende
Luísa Fernandes de Andrade
Paulo Victor de Almeida Guimarães Rosa
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018116

CAPÍTULO 7.....51

ESCLEROSE TUBEROSA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Ingrid Ferreira da Fonseca
Anna Luíza Gonçalves Magalhães
Bianca Caribé Araújo
Matheus Henrique Amaral de Deus
Melina Cury Vilela
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018117

CAPÍTULO 8.....59

FIBRODISPLASIA OSSIFICANTE PROGRESSIVA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Júlia Caixeta Loureiro
Ana Luísa Freitas Dias
Djalma Pereira Rabelo
Gabriela Santos Ferreira
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018118

CAPÍTULO 9.....67

FIBROSE CÍSTICA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Isabella Alves Rocha

Amanda Mendonça de Brito
Anderson de Sousa Godinho
Carolina Lima de Freitas
Gabriel Maicow Silva Alcantara
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.9382018119

CAPÍTULO 10..... 76

HISTIOCITOSE DE CÉLULAS DE LANGERHANS: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Amanda Abdanur Cruz do Nascimento
Alisson de Mendonça Uchôa Silva
Emanuely Aparecida Nunes
Júlia Tolentino Melo Morais
Mariana Alves Mota
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães
Tatiana Maciel

DOI 10.22533/at.ed.93820181110

CAPÍTULO 11..... 83

MELORREOSTOSE: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Thálisson Ramon Araújo Neves
Ana Gabriela Antunes Cardoso
Anna Flávia Almeida Macedo
Luís Henrique Pires Bessas
Márcia Kissia de Souza Rosa
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.93820181111

CAPÍTULO 12..... 89

NEUROFIBROMATOSE: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Pedro Augusto Silveira
Gracielle Fernanda dos Reis Silva
Leomar dos Santos Silva
Olímpio Pereira de Melo Neto
Maria Paula Lacerda Reis
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.93820181112

CAPÍTULO 13..... 98

PORFIRIA: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Pedro Henrique Dornelas
Guilherme Júnio Silva
Henrique Sávio de Freitas Soares
João Pedro Gomes de Oliveira

Lara Cruvinel Fonseca
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães
DOI 10.22533/at.ed.93820181113

CAPÍTULO 14..... 104

SÍNDROME DE KARTAGENER: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Gustavo Leite Maciel
Elvis Vieira da Silva
Jaqueline Martins Olivério
Marcos Vinícius Cândido Pereira
Nathália Diniz Andrade Porto
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.93820181114

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 112

DOENÇA DE CROHN: DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 08/09/2020

Júlia Alves Campos Carneiro

Discente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

Daniel Batista Caixeta

Discente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

Eder Patric de Souza Paula

Discente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

Murilo Caxito Bitencourt

Discente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

Walmir Furtado de Sousa Júnior

Discente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

Docente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Faculdade de Medicina.
Patos de Minas – Minas Gerais

RESUMO: A Doença de Crohn é caracterizada por uma inflamação crônica do trato gastrointestinal acometendo mais comumente o íleo terminal com mecanismo transmural

com lesões salteadas circundadas por regiões livres. Os países da América do norte e norte da Europa apresentam maior incidência, raramente ocorre na Ásia e África com leve aumento na América do sul. O Brasil é considerado de baixa prevalência da doença de Crohn; com incidência equivalente entre os sexos, apresenta-se frequentemente entre os 15 aos 40 anos. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que busca conscientizar, reconhecer e sintetizar a produção de conhecimento acerca de um tema. Essa pesquisa é referente ao período de 2009 a 2020 no campo da Gastrenterologia com foco no estudo de imagem sobre Doença de Crohn. Depreendeu-se que dentre os métodos de imagens usados no diagnóstico da Doença de Crohn, o método padrão ouro para a detecção da atividade inflamatória é por meio da colonoscopia, mas devido às suas limitações, outros métodos estão ganhando mais espaço dentre os exames complementares. Dentre os métodos que estão tendo uma maior visibilidade estão as cápsulas endoscópicas, por conseguirem visualização de todo o trato gastrointestinal, e a entero-TC, que consegue visualizar detalhadamente a mucosa intestinal.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico. Doença de Crohn. Radiologia. Espectroscopia de Ressonância Magnética. Tomografia Computadorizada por Raios X.

CROHN'S DISEASE: CLINICAL-RADIOLOGICAL DIAGNOSIS

ABSTRACT: Crohn's disease is characterized by chronic inflammation of the gastrointestinal tract, most commonly affecting the terminal ileum with a transmural mechanism with protruding lesions surrounded by regions free of injuries. North American and Northern European countries

have a higher incidence of the disease, rarely occurring in Asia and Africa with a slight increase in South American cases. Brazil is considered to have a low prevalence of Crohn's disease; with an equivalent incidence between the sexes, it is frequently present between the ages of 15 and 40. It is an integrative literature review that seeks to raise awareness, recognize and synthesize the production of knowledge about a subject. This research refers to the period of 2009 to 2020 in the field of Gastroenterology with a focus on the image study of Crohn's Disease. It appeared that among the imaging methods used in the diagnosis of Crohn's Disease, the gold standard method for the detection of inflammatory activity is through colonoscopy, but due to its limitations, other methods are gaining more space among complementary exams. Among the methods that are gaining greater visibility are endoscopic capsules, as they are able to visualize the entire gastrointestinal tract, and CT enterography, which is able to view the intestinal mucosa in detail.

KEYWORDS: Diagnosis. Crohn Disease. Radiology. Magnetic Resonance Spectroscopy. Tomography, X-Ray Computed.

INTRODUÇÃO

A Doença de Crohn é caracterizada por uma inflamação crônica do trato gastrointestinal acometendo mais comumente o íleo terminal por meio de mecanismo transmural formando lesões salteadas circundadas por regiões livres. A inflamação pode ocorrer desde a região da boca até o ânus causando perda da função das células epiteliais de superfície com redução da integridade da mucosa (BURLIN *et al.*, 2017).

Os países da América do norte e norte da Europa apresentam maior incidência, raramente ocorre na Ásia e África e possui leve aumento na América do sul. O Brasil é tem baixa prevalência da doença de Crohn; a incidência é equivalente entre os sexos e apresenta-se frequentemente entre os 15 aos 40 anos. Por não ser considerada doença de notificação compulsória, possivelmente o número de portadores seja maior que o notificado. Desse modo, é erroneamente caracterizada como doença rara (JUNIOR, 2016).

Em relação a patogênese da Doença de Crohn, fatores genéticos e ambientais como histórico familiar positivo, o uso de AINES, o tabagismo e a exposição à agentes químicos contribuem para o seu desenvolvimento. De modo geral, a patologia ocorre quando há um comprometimento do equilíbrio entre reação – agressão entre o organismo e o antígeno. O processo inflamatório se dá à medida que os microrganismos associados a patologia produzem citocinas que promovem exacerbação da resposta inflamatória na mucosa intestinal. A presença de anticorpos contra células epiteliais do cólon e de células Th17 produtoras de IL-17A, IL-17B, IL-22 e IL-23 aumenta a inflamação (MENDES *et al.*, 2019).

O sintoma mais comum da doença de Crohn no momento do diagnóstico é diarreia, seguida por sangramento (40%-50%), perda de peso (60%) e dor abdominal (70%). Geralmente os pacientes apresentam febre, palidez, caquexia, massas abdominais, fístulas e fissuras perianais. Os achados característicos são acometimento do intestino delgado e presença de fístulas em exames de tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Clinicamente ou cirurgicamente incurável, sua história natural é marcada por ativações e remissões (BRASIL, 2017).

Como exames de imagem, pode-se citar a endoscopia, raio x contrastado, tomografia

computadorizada, enteroscopia por tomografia computadorizada e por cápsula. Os exames endoscópicos são importantes pois confirmam a suspeita diagnóstica e avaliam a extensão da doença, além de ser utilizado para a obtenção de amostras histológicas (JUNIOR, 2016).

Por fim, o tratamento depende da forma de apresentação da doença e do grau de gravidade, mas é iniciado quase sempre com medicamentos, sendo os corticosteroides a medicação mais usada. Várias outras medicações podem ser associadas com o objetivo de fazer regredir a inflamação dos tecidos como os aminosalicilatos, os imunossupressores e a terapia biológica. Alguns casos necessitam de intervenção cirúrgica para tratamento de complicações (SBCP, 2009).

OBJETIVO

Analisar as produções científicas a respeito da Doença de Crohn, dando enfoque nos métodos diagnósticos mais utilizados, bem como nos sinais radiológicos apresentados por eles.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que busca conscientizar, reconhecer e sintetizar a produção de conhecimento acerca de um tema. Essa pesquisa baseou-se nas seguintes etapas metodológicas: estabelecimento da questão norteadora, seleção de artigos e imagens, avaliação dos estudos e as imagens selecionadas, discussão dos resultados e apresentação. Com essa base, foi feito um levantamento das publicações na área da doença de Gastrenterologia médica consultando os artigos das bases de dados Google Scholar, Scielo, BVS. Os filtros utilizados foram a base de dados nacionais, assunto principal sendo Doença de Crohn, sendo país Brasil como assunto e idioma em português dentre o período de 2009 a 2020. Os descritores pesquisados foram: “Diagnóstico”, “Doença de Crohn”, “Radiologia”, “Ressonância Magnética”, “Tomografia Computadorizada”. Desta forma, foram obtidas as imagens que compuseram o corpus analítico deste trabalho.

DISCUSSÃO

A doenças de Crohn é caracterizada por apresentar uma atividade inflamatória no intestino e por alguns sinais radiológicos importantes para o diagnóstico (Figura 1), sendo que o acometimento do intestino delgado e a presença de fístulas são os achados mais característicos nos exames de tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) (BRASIL, 2017).

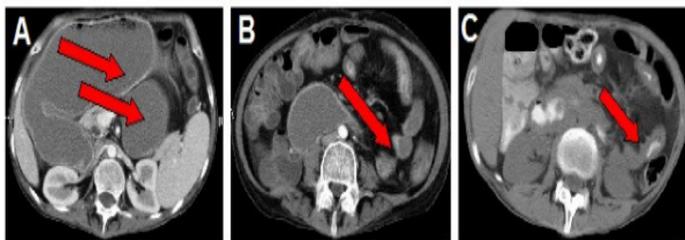


Figura 1: Arquivo de Atas de Ciências da Saúde. Doença de Crohn, diagnóstico e tratamento, 2016. Sinais radiológicos na tomografia computadorizada. A – Observa-se a dilatação do estômago na seta superior e a dilatação do duodeno pela seta inferior; B – sinalização de uma estenose duodenal pela seta vermelha; C – seta aponta para fistula no intestino.

Na endoscopia digestiva baixa (colonoscopia) é possível identificar principalmente as lesões ulceradas focais e descontínuas entre as áreas de mucosa normal (BRASIL, 2017). Para a avaliação da atividade inflamatória, a utilização do método endoscópico é considerada padrão ouro, porém alguns obstáculos limitam a sua realização, tais como o impedimento da avaliação do intestino delgado por completo e da detecção de algumas complicações da doença (CANTARELLI, 2020).

A análise histopatológica de todos os segmentos é obrigatória, portanto, é realizada a biópsia de diversas porções do intestino, incluindo as que são macroscopicamente normais, a diferenciação entre Doença de Crohn e Colite Ulcerativa nem sempre é possível pela aparência macroscópica da colonoscopia, mas existem algumas características que auxiliam na diferenciação. Essas características estão listadas na Tabela 1 (PASSOS, 2018).

	Características Endoscópicas	Escore
Provável Doença de Crohn	Envolvimento da mucosa segmentar	55
	Aspecto em pedra de calçamento	8
	Úlceras aftóides/ serpentiginosas/ lineares	4
	Grandes úlceras profundas	4
	Reto poupado	5
	Lesões anais	15
Provável Colite Ulcerativa	Envolvimento contínuo da mucosa	-2
	Aspecto granular da mucosa	-3
	Perda do padrão vascular	-2
	Erosões	-7
	Envolvimento do reto	-2

Tabela 1: ABCD - Pontuação endoscópica diagnóstica para a diferenciação entre doença de Crohn (4<) e Colite Ulcerativa (4<).

Fonte: Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, A importância da colonoscopia nas doenças inflamatórias intestinais, 2018.

Devido ao fato de a colonoscopia clássica não acessar o intestino delgado em sua totalidade, estão sendo realizados outros métodos endoscópicos como a enteroscopia com duplo balão (ou único) e a cápsula enteroscópica (Figura 2). O uso das cápsulas endoscópicas se iniciou no ano de 2000, auxiliando na visualização de toda a mucosa do intestino delgado por um método não invasivo, dessa forma ela consegue determinar a extensão de acometimento da doença, mas possui a desvantagem de não conseguir realizar a biópsia do tecido, portanto tornando-se um exame incompleto, utilizado como método complementar à outros exames de imagem. A enteroscopia com duplo balão mostrou-se um procedimento de caráter limitado que permite a intervenção terapêutica concomitante à avaliação macroscópica e histológica, porém possui risco de perfuração das alças intestinais. (PASSOS, 2018)

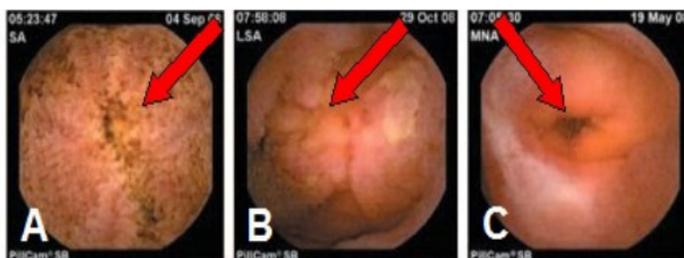


Figura 2: Arquivo de Radiologia Brasileira. Enterografia por tomografia computadorizada: experiência inicial na avaliação das doenças do intestino delgado, 2010. Sinais radiológicos na enteroscopia por cápsula. A – Edema vilositário; B – Úlcera; C – Estenose.

Atualmente, para realizar o diagnóstico da Doença de Crohn, a entero-TC e a entero-RM se destacam como exames de imagem. A respeito da enterografia por tomografia computadorizada, pode-se dizer que é um método excelente, uma vez que facilita a visualização do lúmen e do relevo mucoso, e proporciona uma alta resolução espacial do intestino. Além disso, por ser simples, rápida e não invasiva, a entero-TC é indicada tanto para detectar quanto para acompanhar a evolução da Doença de Crohn (COSTA-SILVA, 2010).

Dentre os principais sinais radiológicos que podem ser visualizados na entero-TC (Figura 3) incluem o espessamento mural (maior ou igual a 5mm), sinal do pente (dilatação da vasa recta pela inflamação), realce mural quando comparadas alças doentes com alças saudáveis, densificação da gordura, estenose de alça, linfonodomegalia regional e presença de fistulas (BURLIN *et al.*, 2017).

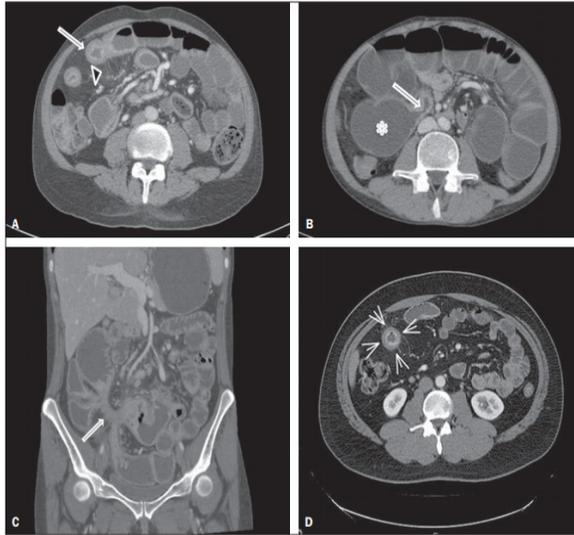


Figura 3: Arquivo de Radiologia Brasileira. Avaliação da doença de Crohn por meio da enterografia por tomografia computadorizada: qual o impacto da experiência dos examinadores na reprodutibilidade do método? 2017. A: A seta indica o espessamento com realce da mucosa da alça de delgado e a cabeça de seta sinaliza o “sinal do pente”. B: O asterisco indica uma dilatação das alças intestinais e a seta, estenose ileal. C: Fístula que comunica as alças intestinais na fossa ilíaca direita está sinalizada pela seta (imagem estrelada). D: As setas demarcam a estratificação mural da alça ileal com realce mucoso.

Os achados de imagem presentes na entero-RM (Figura 4) são semelhantes aos encontrados na entero-TC. Assim, na entero-RM é possível observar e quantificar o espessamento das alças intestinais, avaliar o grau de cicatrização e de inflamação perienteral e enteral, além de possibilitar a avaliação de possíveis fístulas, estenose, abscessos e neoplasias (SILVA, 2019).

A ressonância magnética apresenta algumas vantagens adicionais em relação a entero-TC, sendo que a maior delas é a não utilização de radiação ionizante. Além disso, outras vantagens da entero-RM podem ser listadas: a capacidade de capturar imagens em tempo real, permitindo a distinção entre a estenose e as contrações fisiológicas; a possibilidade de obter um maior contraste entre as estruturas da região abdominal; e a superioridade na avaliação da extensão da inflamação anorretal (CANTARELLI, 2020).

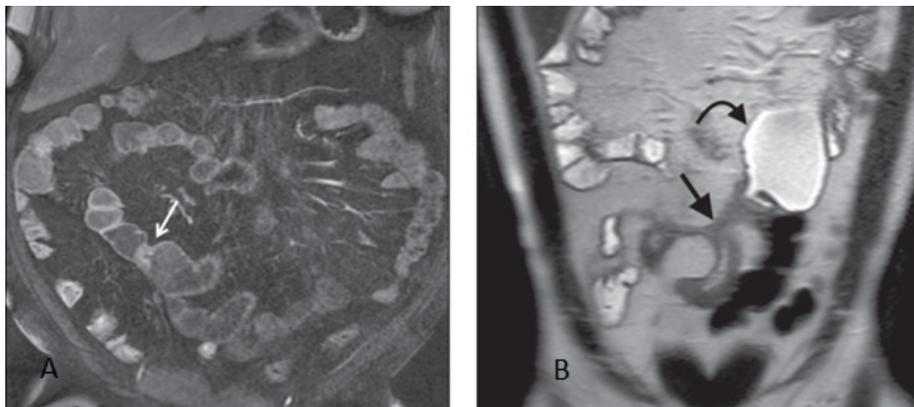


Figura 4: Arquivo de Radiologia Brasileira. Avaliação da atividade inflamatória da doença de Crohn por métodos seccionais de imagem, 2020. A: Sequência ponderada em T1 após a utilização de contraste gadolínio. A seta indica a dilatação pré-estenótico, o espessamento parietal e a estenose focal. B: Sequência ponderada em T2. A seta reta sinaliza no íleo distal estenose e fístula enteroentérica. Além disso, é demonstrado pela seta curva um segmento pré-estenótico dilatado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os dados acima apresentados, depreende-se que dentre os métodos de imagens usados no diagnóstico da Doença de Crohn, o método padrão ouro para a detecção da atividade inflamatória é por meio da colonoscopia, mas devido às suas limitações, outros métodos estão sendo utilizados com exames diagnósticos. Dentre os métodos disponíveis, a enterotomografia computadorizada e a enterorressonância são amplamente utilizados e considerados os melhores exames para diagnóstico e acompanhamento da Doença de Crohn atualmente. Ambos exames possibilitam a visualização e avaliação detalhada da mucosa intestinal, porém a enterorressonância possui algumas vantagens em relação a enterotomografia, sendo que a não utilização de radiação ionizante é a principal delas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas**. Doença de Crohn. Portaria conjunta nº 14, de 28 de novembro de 2017.

BURLIN, Stênio. *et al.* Avaliação da doença de Crohn por meio da enterografia por tomografia computadorizada: qual o impacto da experiência dos examinadores na reprodutibilidade do método? **Radiol Bras.** São Paulo, v. 50, n.1, p. 13-18 Jan/ Fev. 2017.

CANTARELLI, Bruno Cunha Fialho. *et al.* Avaliação da atividade inflamatória da doença de Crohn por métodos seccionais de imagem. **Radiol Bras.** São Paulo, v. 53, n.1, p. 38-46, Jan/Fev. 2020.

COSTA-SILVA L, et al. Enterografia por tomografia computadorizada: experiência inicial na avaliação das doenças do intestino delgado. **Radiol Bras.** São Paulo, v. 45, n.3, p. 303-308, Mai/Jun 2010.

JUNIOR, Sérgio Carmo Romano. ERRANTE, Paolo Ruggero. Doença de Crohn, diagnóstico e tratamento. **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v.4, n.4, p. 31-50, Out/Dez, 2016.

MENDES, George Carneiro Mangia. *et al.* Aspectos e tratamento da Doença de Crohn. **Revista Saúde em Foco**. São Lourenço, v. 11, p. 921-933, 2019.

PASSOS, Márcio Alexandre Terra; CHAVES, Fernanda Correa; CHAVES-JUNIOR, Nilson. The Importance of Colonoscopy in Inflammatory Bowel Diseases. **ABCD, Arq. bras. cir. Dig.** São Paulo, v. 31, n. 2, 2018.

SBCP. **Doença de Crohn, Folhetos Informativos**. 2009. 2p.

SILVA, Danielly Marcelina. *et al.* Papel da enterografia no diagnóstico da Doença de Crohn. **Rev. Arquivos do MUDI**, v. 23, n. 3, p. 104-119, 2019.

Doenças raras: uma abordagem clínico-radiológica Projeto UNIMAGEMPAM

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 





Doenças raras: uma abordagem clínico-radiológica Projeto UNIMAGEMPAM

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

