

HQS - UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA

CLEONILDE QUEIROZ
LUIZ MARCELO DE LIMA PINHEIRO
(ORGANIZADORES)



Atena
Editora

Ano 2020

HQS - UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA

CLEONILDE QUEIROZ
LUIZ MARCELO DE LIMA PINHEIRO
(ORGANIZADORES)



Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

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 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
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. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dra. 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
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a 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 de Mato Grosso
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. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
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. 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. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. 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 Albornoz – 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. Lilian 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. Me. 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
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
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

HQS: uma ferramenta para o ensino de biologia frente ao meio ambiente e saúde pública

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Cleonilde Queiroz
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

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

Q3h Queiroz, Cleonilde.
HQS [recurso eletrônico] : uma ferramenta para o ensino de biologia frente ao meio ambiente e saúde pública / Cleonilde Queiroz, Luiz Marcelo de Lima Pinheiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-354-5
DOI 10.22533/at.ed.545200109

1. Biologia – Estudo e ensino. 2. Biologia – Metodologia.
3. Histórias em quadrinhos. I. Pinheiro, Luiz Marcelo de Lima.
CDD 570.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A comunicação é essencial ao ser humano, é indispensável para que as pessoas se relacionem, dividam conhecimentos, conceitos e emoções, configurando-se como um predisposto para a evolução da nossa espécie.

As Histórias em Quadrinhos (HQs) ganharam espaço no campo educacional por se tratar de um recurso didático, uma metodologia auxiliar de ensino. Pois, é elencada como um importante recurso pedagógico, capaz de favorecer a aprendizagem. Tal ferramenta envolve o aluno de modo lúdico no mundo do conhecimento.

Como material pedagógico, incentiva o aluno à leitura, a escrita e a pesquisa, estimulando o imaginário dos mesmos de forma agradável e divertida. As HQs são recursos diversificados e dinâmicos, de acordo com o que deve ser as aulas e cada realidade de ano/série ou disciplina onde irá ser aplicada. As metodologias de ensino devem ser utilizadas para que os alunos possam usufruir de novas oportunidades de aprendizagem ofertadas pelos professores.

A utilização das HQs na educação da comunidade escolar para a saúde pública e coletiva pode ser vista como uma forma aditiva na adoção de hábitos saudáveis e práticas mais conscientes do bem estar individual e coletivo dos estudantes, afim de aprimorar e incentivar a dispersão do conhecimento dentro da população local ou até regional.

Os desafios no campo educacional nos dias atuais são enormes, e a possibilidade do ensino/aprendizagem nos indicam alguns caminhos, sendo os quadrinhos de fácil compreensão, tornam-se um importante aliado para o professor e grande aceitação por parte dos alunos.

Cleonilde Queiroz

O objetivo desta obra é o resultado de um esforço coletivo dos organizadores e autores, em tornar público alguns trabalhos de conclusão de curso dos estudantes de graduação em Ciências Biológicas e de Ciências Naturais, ambas Licenciaturas, vinculados a Universidade Federal do Pará, campus do Marajó.

Os trabalhos desenvolvidos tem foco na utilização de HQs no ensino de Ciências Biológicas com temas voltados ao meio ambiente e à saúde pública, para estudantes da educação básica, contribuindo positivamente para formação discente e para a sociedade marajoara em geral.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
UTILIZAÇÃO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO	
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.5452001091	
CAPÍTULO 2	14
SAÚDE PÚBLICA E MEIO AMBIENTE	
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.5452001092	
EIXO I: MEIO AMBIENTE E HIGIENE PREVENTIVA	
CAPÍTULO 3	16
AÇÕES PREVENTIVAS NO COMBATE AS SÍNDROMES RESPIRATÓRIAS AGUDAS GRAVES CAUSADAS POR CORONAVÍRUS (COVID-19, MERS, SARS) E INFLUENZA (H1N1)	
Cleonilde Queiroz	
Valcirene Gomes Guimarães Nunes	
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.5452001093	
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA COVID-19, MERS E SARS	20
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA H1N1	30
CAPÍTULO 4	37
AÇÕES PREVENTIVAS NO COMBATE AS INFECÇÕES BACTERIANAS: HANSENÍASE E TÉTANO	
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro	
Kesy dos Santos Tenório	
Lena Ribeiro Queiroz	
Jonaia Martins Santos	
Cleonilde Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.5452001094	
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HANSENÍASE	39
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO TÉTANO	53
EIXO II: MEIO AMBIENTE E AS FEBRES TROPICAIS	
CAPÍTULO 5	63
INSETOS VETORES E AS FEBRES NEOTROPICAIS: DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA, CHAGAS E FEBRE AMARELA	
Divino Bruno da Cunha	
Cleonilde Queiroz	
Adriana Carvalho de Lima	
Lisabete Almeida Castor	
Samara Borges de Souza	
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.5452001095	

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA DENGUE	65
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA FEBRE AMARELA, CHIKUNGUNYA, ZIKA E DENGUE.....	73
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA DOENÇA DE CHAGAS	85

EIXO III: DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

CAPÍTULO 6	93
-------------------------	-----------

INFECÇÕES SEXUAIS CAUSADAS POR BACTÉRIAS E PROTOZOÁRIOS: GONORREIA, SÍFILIS E TRICOMONÍASE

Edith Cibelle de Oliveira Moreira
Helana do Carmo Aguiar Braga
Laiane Cardoso Lopes
Suzielly Tavares Barbosa
Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.5452001096

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA GONORREIA	96
--	-----------

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA SÍFILIS	110
--	------------

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA TRICOMONÍASE	118
---	------------

CAPÍTULO 7	135
-------------------------	------------

INFECÇÕES SEXUAIS CAUSADAS POR VÍRUS: HCV, HPV, HIV E HERPES

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro
Ronaldo Nonato Rocha
Álvaro Martins Ramos Junior
Alice Yoná Medeiros de Souza
Maria Lidiane Lopes Alves
Geiza Baia Ferreira Béssa
Maria da Conceição Lobato Farias

DOI 10.22533/at.ed.5452001097

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HEPATITE C.....	139
--	------------

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO HPV.....	144
---	------------

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO VÍRUS HIV	156
--	------------

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HERPES.....	174
--	------------

SOBRE OS ORGANIZADORES.....	178
------------------------------------	------------

UTILIZAÇÃO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.

Sores – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

HQS NO MUNDO

A comunicação é uma necessidade funcional do ser humano, envolvendo as formas de expressão, relacionamento e significado. Fatos sobre a evolução do homem nos remete a importância da comunicação através das gravuras feitas em cavernas de modo sequencial, pois permitiam uma leitura do costume do homem da pré-história. Com a evolução da humanidade surgiu também a necessidade de aperfeiçoamento da comunicação entre povos e tribos, as gravuras em pedras, cavernas e monumentos facilitava a comunicação entre eles, permitindo a demarcação de territórios de muitos povos. Os egípcios também utilizavam dessas gravuras para impor poder e mostrar seu domínio por onde chegavam (PALHARES, 2008). No contexto mundial as histórias sequenciais vêm acompanhando a evolução da história da humanidade por ser de fácil compreensão até mesmo por quem não sabe ler, através da

ilustração gráfica e sequencial.

Com a evolução da comunicação da linguagem falada e a descoberta da linguagem escrita às histórias sequências começaram uma nova fase e transformaram-se em Histórias em Quadrinhos (HQs) que poderiam ser entendida por todas as classes sociais daquele tempo (JARCEM, 2007). O ilustrador suíço Rodolphe Töpffer é considerado por alguns estudiosos o patriarca das HQs no mundo por ter lançado sua primeira história com desenhos e legendas, considerada como uma nova e revolucionária forma de expressão, comunicação e linguagem artística que serviu de inspiração para outros autores (SRBEK, 1999). No final do século XIX, o germânico Wilhelm Busch criou os personagens *Max e Moritz* (chamados no Brasil Juca e Chico), o francês Georges Colomb (Christophe) publicou *La Famille Fenouillard*. Porém, outros pesquisadores consideram que as HQs tiveram seu início quando o norte-americano Richard Outcault, criador de *The Yellow Kid*, quando introduziu pela primeira vez os balões de diálogos em seus personagens e por ser o primeiro a obter ampla popularidade (SRBEK, 1999). No entanto, foi no começo do século XX que elas ganharam as massas populares, devido o desenvolvimento da imprensa e a utilização das mesmas para conquistar leitores

de todos os ramos. Nas primeiras décadas as HQs eram de caráter humorista por isso o nome de *comics* (cômicos) (ALVARO 1986).

O começo da década de 1930 foi considerado a era de ouro das Histórias em Quadrinho, três gêneros essenciais eram produzidos: a ficção científica, o policial e as aventuras na selva, nessa época surgiu o primeiro super herói “o Super-Mam”. Foi nessa década que se iniciou a segunda guerra mundial, logo as HQs despertaram interesses políticos por se tratar de uma arma ideológica e foi utilizado pelos países em confronto, por isso o homem de aço tornou-se alvo de muitas polêmicas (CAMPOS FILHO, 2009). Por se tratar de uma ferramenta que chamava atenção da massa os governos dos países em conflitos tinham as HQs como uma arma de batalha entre o bem e o mau e colocavam os super heróis em conflitos constante. Porém, houve uma aliança entre dois heróis para que juntos enfrentasse o oponente e segundo Jarzem (2007), esta união espelhou um movimento muito semelhante que ocorria, na cena mundial, países historicamente inimigos juntaram esforços, ainda meio que sem querer, contra as potências do Eixo.

Na década seguinte foram criados inúmeros super heróis, mas para JARCEM (2007) o maior ícone do período da guerra é o Capitão América, de Jack Kirby e Joe Simon. Na capa de sua primeira revista ele combatia o próprio Adolf Hitler e sua maior arma era apenas um escudo que ele usava para se defender, isso significava que os Estados Unidos estava apenas se defendendo dos ataques constante que estava sofrendo da Alemanha.

Já na década de 1950 as HQs sofreram o maior ataque de sua história quando o psiquiatra Fredric Wertham escreveu um livro, “A Sedução do Inocente”. Conforme TEIXEIRA (2003) o psiquiatra dizia que os jovens estavam sendo estimulados à violência e a homossexualidade pelos personagens, dentre outras acusações gerando assim muitos movimentos contra as Histórias em Quadrinhos e suas publicações.

Na década de 1960 as HQs tiveram sua era de prata, foi quando surgiu o quarteto fantástico para opor-se a liga da justiça da América. Também nessa época, a União Soviética anunciou que o primeiro cientista chamado Yuri Gagarin tinha chegado ao espaço e essa notícia surpreendeu os Estados Unidos e acirrou os piores temores de seus habitantes. Mas o presidente John Kennedy jurou que iria chegar à lua antes do final daquela década. E o Quarteto Fantástico foi à resposta dos quadrinhos ao apelo do dirigente da nação personificando a nova era espacial, na qual seus heróis estavam dispostos a arriscar tudo, até mesmo à própria vida, para estar a um passo adiante da ameaça vermelha (NASCIMENTO e LEE, 2019).

Foi nessa época que surgiu os *comic underground*, seus principais autores foram Robert Crumb e Gilbert Shelton, esse tipo de quadrinho diferenciava-se do quadrinho comercial, tanto pela estética adotada, desenhos hachurados e muitas vezes grotescos, quanto pela temática, pois abordavam política, sexo, drogas, dentre outros (HERNANDEZ, 2011).

Nas décadas de 1970 e 1980 surgiram vários outros personagens destinados

ao público adulto dentre esses estão o Batman sombrio e a Electra assassina. Essas publicações resgataram o público adulto para os quadrinhos, apresentando histórias que tratavam de temas relevantes para a época: guerra nuclear, violência urbana, crítica ao conservadorismo político. Já na década de 1990 dois grandes desenhistas juntaram-se e fundaram a Imagem Comics. Este momento trouxe dois importantes momentos para as Histórias em Quadrinhos americana, a colorização computadorizada e a influência dos Mangás na caracterização dos personagens (HERNANDEZ, 2011).

Após o ataque terrorista, no começo do século XXI, às Torres gêmeas nos Estados Unidos, o mercado das HQs foi afetado e os criadores das mesmas tiveram que fazer um resgate da era de prata das Histórias em Quadrinhos readaptando vários personagens, agora criados com ajuda da computação gráfica. E entre esses estão, Constatine, Homem aranha, Hulk, Superman, Batman, Elektra, Quarteto Fantástico, que se firmam, expandem e propagam ainda mais esse meio de comunicação de massa (JARCEM, 2007).

Os computadores e a Internet estão inseridos em nosso cotidiano, de tal maneira que os quadrinhos não poderiam passar indiferentes pela chamada “revolução tecnológica”. A utilização de recursos de computação gráfica na confecção das HQs e a chegada dos quadrinhos à Internet vêm trazer novas possibilidades na construção dos quadrinhos (SRBEK, 1999).

Portanto, as HQs tem um papel importante na história da humanidade, como uma ferramenta de informação em massa, desde os tempos do homem da caverna até os dias atuais. De um lado desenvolveu-se junto com o surgimento tecnológico e de outro foi utilizada como instrumento de intimidação pelas grandes potências mundiais, no combate ideológico daquela época. O quadrinho continua sendo muito utilizado tanto pelos apaixonados por essa arte como pelos sistemas de educação como método lúdico de ensino em muitos países, inclusive no Brasil.

HQS NO BRASIL

No Brasil as Histórias em Quadrinhos tiveram seu início no final do século XIX, quando o italiano radicado no Brasil, Angelo Agostini, caricaturista e ilustrador, lançou em 1869, no jornal *Vida Fluminense, As Aventuras de Nhô Quim ou Impressões de uma viagem à Corte*, primeira historieta com personagem fixo (DE OLIVEIRA, 2007). Esse foi considerado o marco inicial das HQs no Brasil e logo depois foram publicadas várias histórias nacionais e importadas na revista “Tico-Tico” por ele lançado no início do século XX (SANTOS et al., 2011). Agostini foi um crítico da monarquia e defendia a abolição da escravatura, suas sátiras em suas charges publicadas nas imprensas, eram sobre a situação política brasileira daquela época (HERNANDEZ, 2011).

Consequentemente esse meio de comunicação em massa ganharia confiança e admiração do então repórter Adolfo Aizen, enviado aos Estados Unidos no ano de 1933.

Tal fascinação não convenceu o jovem Roberto Marinho, fundador das Organizações Globo, mesmo assim Aizen não se deu por vencido e mostrou sua ideia para o capitão João Alberto Lins de Barros, diretor do jornal “A Nação”, que gostou da ideia, publicando várias HQs que fez muito sucesso entre as crianças e jovens daquele tempo (SANTOS et al., 2011).

Após tal sucesso Marinho resolveu lançar o “Globo Juvenil” e o “Gibi” utilizando apenas material estrangeiro. Também nessa época Assis Chateaubriand, magnata das comunicações, criou a revista “O Gury”, foi quando os primeiros ataques contra as HQs no Brasil por jornalistas e religiosos foram feitos com as acusações de instigar a delinquência entre crianças e os jovens. E Roberto Marinho foi o mais atacado por Orlando Dantas, editor do jornal Diário de Notícias, em suas publicações. Entretanto, Roberto Marinho utilizava o jornal “O Globo” para se defender. Sociólogos, escritores e parlamentares posicionavam a favor e contra as HQs gerando assim vários embates e discussões (SANTOS et al., 2011).

Na década de 1950 foi lançada a Editora Abril que publicou Histórias em Quadrinhos de terror, que ganharam traços da cultura brasileira, tendo como argumentos as credences populares, porém, provocou ainda mais a discussão sobre o papel das histórias na mente dos jovens e crianças. Já Maurício de Sousa destacou-se no segmento infantil, sua carreira iniciou-se com tiras do cachorro Bidu publicadas no jornal Folha de São Paulo e histórias editadas nas revistas Zas-Tras e Bidu (HERNANDEZ, 2011). Ziraldo Alves Pinto foi outro autor de quadrinhos infantis que elaborou para a revista “O Cruzeiro Cartuns” com o Saci Pererê, esse personagem era baseado na mitologia brasileira, a revista também produzia o título O Guri. Nos anos seguintes foi criada a Primeira Exposição Didática Internacional de Histórias em Quadrinhos, que foi recusada pelos curadores do MASP (Museu de Arte de São Paulo), Pietro Maria Bardi e Lina Bo Bardi, dizendo não se tratar de arte, no entanto, foram visitar a exposição e mudaram sua opinião sobre as HQs (SANTOS et al., 2011).

No período da ditadura militar, a censura teve impacto nas Histórias em Quadrinhos, apesar disso, o jornal *O Pasquim* publicou vários trabalhos com forte crítica social e política, tratando assunto sério de forma humorístico, com o estilo *underground* brasileiro, que prosseguiu mesmo depois do término desse período de exceção (VERGUEIRO, 2007; SANTOS et al., 2011). Os chargistas que faziam parte dessa equipe eram Jaguar, Ziraldo, Henfil entre outros. Os super-heróis desapareceram das HQs e as histórias de terror ganharam mais espaço. O império de Maurício de Sousa só aumentava, enquanto Mônica se tornava seu personagem principal.

Na década de 1980, o país vivenciou o processo de redemocratização com o fim da ditadura, nesse novo contexto político viu-se nascer uma “cultura independente” que sugeria renovar os padrões estéticos vigentes sem fazer concessões ao mercado. Durante essa década observa-se o declínio do mercado das HQs que tentaram influenciar as mudanças no mercado consumidor. Foi quando surgiram editoras de Histórias em Quadrinhos alternativas, que publicavam do humor ao terror, passando pelo erotismo. Essas

publicações apresentavam HQs que renovaram a chamada *Nona Arte*, pois estavam em concordância com seu momento histórico. A crise inflacionária constatada nos anos 1990 levou ao fechamento de várias editoras e ao cancelamento dos seus títulos (HERNANDEZ, 2011).

Desde a década de 1990, as HQs vêm sendo produzida por quadrinhistas e desenhistas, nacionais ou trabalhos para editoras americanas (Marvel, DC, Imagem, Dark Horse), que deu o devido reconhecimento de alguns desses trabalhos, como os prêmios Eisner, entregue a Fábio Moon e Gabriel Bá na categoria de Melhor Minissérie; e Rafael Albuquerque em Melhor Nova Série por *Vampiro Americano* (HERNANDEZ, 2011).

No século XXI, nota-se à segmentação do mercado editorial das HQs, voltando-se para revistas comerciais infantis ou de super-heróis e mangás, quadrinho produzido no Japão. Mas artistas brasileiros continuavam produzindo quadrinhos até para editoras estrangeiras ou em publicações difundidas de maneira independente. Com a exceção de Maurício de Sousa que não publicou periódica de quadrinhos brasileiros nas bancas de jornais. Com os problemas vividos pelo mercado editorial de quadrinho nos Brasil, foram publicado álbuns de luxo que eram vendidos em livraria e lojas especializadas. Outros trabalhos foram criados a partir de narrativas sequenciais para internet. Porém, diversos quadrinistas nacionais precisaram desenvolver suas carreiras no exterior, principalmente nos Estados Unidos (VERGUEIRO, 2011; HERNANDEZ, 2011; SANTOS e VERGUEIRO 2017).

A publicação de coletâneas com HQs de diversos artistas e diferentes estilos narrativos não alcançou o sucesso no Brasil que atingiu em outros países latinos americanos. No entanto, publicações desse tipo conseguiu um evidente incremento no mercado brasileiro, representando a oportunidade de disseminação do trabalho de autores que antes limitavam sua produção a fanzines e revistas alternativas. A mais importante publicação desse tipo é a revista *Fron*. Abrindo espaço assim para quadrinhos de estilo humorístico, dramático, sarcástico ou irônico (VERGUEIRO, 2011)

A partir do ano de 2000, a Quadrinização de obras literárias vem sendo desenvolvida no Brasil, destaca-se nesse, o livro *Contos em Quadros*, adaptação em quadrinhos de três contos de escritores brasileiros: *Pai contra mãe* (Machado de Assis), *O Bebê de tarlatana rosa* (João do Rio) e *Apólogo brasileiro sem véu de alegoria* (Alcântara Machado), realizada por Célia Lima. A edição de Galvez, *O Imperador do Acre*, adaptação da obra de Márcio Souza, com roteiro de Domingos Demasi, merece destaque também (VERGUEIRO, 2011).

Outro trabalho digno de destaque é o de Miguel Imbiriba, patrocinado pela Secretaria Executiva de Cultura, do governo do Pará, publicado em 2004. No entanto, por serem publicados fora do circuito Rio São Paulo, tais obras não obtiveram grande divulgação, ficando, infelizmente, restritas a um pequeno número de admiradores. A mesma sorte teve a adaptação para quadrinhos de um dos maiores poemas brasileiros, o “auto de Natal” *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto, obra realizada pelo artista Miguel

Falcão, que poeticamente assina o trabalho em palíndromo, Leugim, e publicada no final de 2005 pela Editora Massangana, braço editorial da Fundação Joaquim Nabuco, de Recife (VERGUEIRO, 2011).

Em 2005, Caco Galhardo trouxe ao público brasileiro mais uma quadrinização da obra do autor espanhol, de Cervantes. Com traços caricaturais, seu trabalho se sobressaiu por um enfoque autêntico, que buscou manter a atmosfera um pouco dantesca que predomina na obra. Sua opção de transcrevê-la de forma literal à adaptação feita por Sergio Molina, inclusive utilizando o próprio texto, foi admirável (VERGUEIRO, 2011).

Com as mudanças feitas na educação brasileira, às histórias em quadrinhos foram incluídas nos PCNs como alternativa de complementação didática no ensino formal. Isso colaborou para que autores pudessem fazer a quadrinização de obras literais que ganhou um novo fôlego no país (VERGUEIRO, 2011). A Editora Escala Educacional, de São Paulo, com a publicação da série *Literatura brasileira em quadrinhos* seguiu essa nova linha, voltada para aplicação em sala de aula. Algumas edições publicadas foram; *O homem que sabia javanês*; *Uns braços*, *A casa secreta*, *O alienista*, *A cartomante* e *O enfermeiro*, de Machado de Assis; *O cortiço*, de Aluísio Azevedo e *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antonio de Almeida (VERGUEIRO, 2011).

Também foram lançados diversos outros títulos voltados para a quadrinização de obras literárias, que chamaram a atenção de público e crítica por seu alto nível de qualidade artística. Entre eles, destacam-se, *Os Lusíadas*, nas transposições realizadas tanto por Lailson de Holanda Cavalcanti como por Fido Nesti; *A Relíquia*, de Eça de Queiroz, com quadrinização do artista *underground* Marcatti; e *O Alienista*, de Machado de Assis, com desenhos de Gabriel Bá e Fábio Moon (VERGUEIRO, 2011).

Em 2006 a 2007, houve a inclusão de vários títulos de quadrinhos no Programa Nacional Biblioteca na Escola. No entanto, essa diversidade representa um trunfo considerável nessa luta e por isso deve ter sua importância devidamente apreciada, tomando-se o cuidado de não minimizá-la ou maximizá-la exclusivamente, o que se daria por sua preferência como a *única* opção viável para sobrevivência dos quadrinhos no país (VERGUEIRO, 2011). As estratégias são muitas para o progresso da linguagem gráfica sequencial no Brasil e seguramente tem mostrado resultados aceitáveis até o momento. Isso poderá ser feito pela definição de outros segmentos do público adulto, como o das mulheres, de profissionais liberais, de grupos étnicos, entre outros (VERGUEIRO, 2011).

HQS COMO RECURSO DIDÁTICO

Os desafios no campo educacional nos dias atuais são muitos, e a possibilidade do ensino/aprendizagem nos indicam alguns caminhos. No entanto, essas possibilidades nos sugere falar, discutir e identificar o campo das ideias, dos valores e dos métodos

educacionais que as transcorrem (GADOTTI, 2000).

Para que os desafios sejam alcançados e o futuro professor possa dar novas possibilidades de aprendizagem aos seus alunos, é preciso que os novos recursos didáticos propostos sejam utilizados como metodologia complementar de ensino. De acordo com os PCNs, vários métodos auxiliam o professor nesse processo, é com base nessas novas possibilidades que as HQs ganharam espaço no campo educacional como recurso didático. Segundo os PCNs, “é necessária à utilização de metodologias capazes de priorizar a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento, [...], o desenvolvimento do espírito crítico capaz de favorecer a criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas”.

De acordo com Silva (2012), as aulas com Gibis tornam-se diferenciada do tradicional. Conforme relatos de alguns alunos: “*ficam mais interessantes e com maior eficácia na aprendizagem*” (aluna A), “*porque sai da rotina de só escrever no caderno*” (aluna B) e o que pensam os alunos das aulas tradicionais segundo relatos, “*Porque são aulas comuns, sem nada novo ou divertido*” (aluna C), “*Porque são muito entediantes, criando uma barreira entre o aluno e o conhecimento*” (aluna G). Portanto, a introdução dos gibis como recurso pedagógico nas aulas de ciências é bem aceitável pelos alunos, pois se torna um atrativo a mais ao ensino/aprendizagem devido às aulas tradicionais serem cansativas e entediantes. Catunda (2013) afirma, “*Além de proporcionar um momento de lazer, as revistas em quadrinhos ajudam a estimular a criatividade da criança e a desenvolver seu vocabulário. O uso dos quadrinhos deve ocorrer em paralelo com os livros didáticos*”.

As Histórias em Quadrinhos são muito conhecidas pelos futuros professores. Como metodologia auxiliar de ensino, é um importante recurso pedagógico, que favorece a obtenção da aprendizagem, e envolve o aluno de modo lúdico no mundo do conhecimento (DOS SANTOS e PEREIRA, 2013). É fundamental que o processo educacional prevaleça e que os métodos diferenciados como as HQs possam ser inseridos no ensino de Ciências e nos temas transversais (DOS SANTOS e PEREIRA, 2013; JÚNIOR, 2017). Deste modo TANINO (2011), sugere a utilização das HQs nas aulas, como material pedagógico, incentivando o aluno à leitura, a escrita e a pesquisa, estimulando o imaginário dos mesmos de forma agradável e divertida.

Ao propor a utilização do Gibi em sala de aula devemos observar que são necessários alguns fatores para que este método lúdico seja utilizado de forma proveitosa, dentre esses, o tempo e a dedicação necessária. Pois, o professor precisa planejar como as HQs serão utilizadas, para elevar ao máximo a aprendizagem do aluno. Porém, geralmente, os professores não tem tempo para dedicar-se a uma educação dinâmica que proponha ao aluno melhor entendimento ao assunto proposto (DOS SANTOS e PEREIRA, 2013; JÚNIOR, 2017). No entanto, as novas metodologias de ensino tem que ser utilizadas para que os alunos possam ter novas oportunidades de aprendizagem ofertadas pelos professores.

HQS NAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA, BIOLOGIA, QUÍMICA E FÍSICA

Na maioria das vezes os alunos têm dificuldades ou menos afinidade com algumas disciplinas, dentre estas se destaca a matemática. Logo, o professor tem que diferenciar seus métodos para despertar o interesse e a atenção dos alunos e repassar o conteúdo com êxito e as HQs conforme estudos demonstram ter um diferencial na aprendizagem e faz que os mesmos participem e assimile o conteúdo proposto com mais clareza (SILVA 2011).

Alguns livros didáticos trazem as historinhas sequenciais como recurso metodológico para melhor compreensão de forma lúdica à aprendizagem de Matemática. Segundo Pereira (2010), o uso das HQs por professores de Matemática ainda não é muito frequente, está no seu início, por isso poucas pesquisas estão voltadas para essa vertente. Para que esse recurso chegue às salas de aulas do ensino fundamental, será preciso ser inserido na formação continuada dos professores, para que no futuro bem mais próximo, seja realmente inserida como uma ferramenta auxiliar pedagógica na disciplina de Matemática (PEREIRA, 2010).

A Química também é uma disciplina que a maioria dos alunos tem dificuldade de assimilação, por tanto, propor um material auxiliar pedagógico que possa envolvê-los no assunto proposto é necessário. Da Silva et al. (2013), destaca a falta de interesse e a grande dificuldade de leitura dos textos na disciplina de Química e observa nas HQs um envolvimento dos alunos e um entendimento dos conteúdos abordados através das imagens e da linguagem simples, despertando motivação e compreensão nas aulas da referida disciplina (SANTOS e GONÇALVEZ, 2017).

Na disciplina de Física, as dificuldades de aprendizagem e a falta de afinidade, requer uma abordagem mais dinâmica e participativa dos alunos, para compreender o conteúdo ofertado. Uma vez que, o ensino da Física tem por finalidade demonstrar que fenômenos físicos são responsáveis pelas leis que regem a natureza. Mediante esse contexto, as novas metodologias de ensino vêm sendo proposto, inclusive, as HQs, fazendo com que as aulas de Física apresentem situações em que o conhecimento científico seja necessário que a compreensão dos fenômenos da natureza seja compreendida (SILVA et al., 2015; SANTOS 2015).

A disciplina de Biologia pode ser aplicada com ajuda de diversos métodos pedagógicos, entre estes as HQs. Com o potencial didático de envolver qualquer público, é uma ferramenta que facilita a abordagem de conteúdo extenso com uma linguagem mais simples e clara, permitindo ao aluno desenvolver pensamento crítico e capacidade de intervir sobre suas vidas e sobre o ambiente com o qual interagem (KAWAMOTO e CAMPOS, 2014). Além disso, possibilita a complementação ao conhecimento científico e biológico, a partir da ilustração associada ao texto que desperta o interesse de compreensão ao conteúdo aplicado.

Percebe-se que os recursos didáticos estão sendo utilizados nos ambientes escolares e as HQs aparecem como uma importante ferramenta pedagógica para auxiliar os professores, pois essas tem uma grande capacidade de atrair as crianças e os adolescentes para o mundo da leitura. Neste sentido, as Histórias em Quadrinhos tem um papel importante no processo educacional e pode ser implementada, de forma adequada, como ferramenta auxiliar de ensino em qualquer disciplina, porém o material a ser trabalhado na sala de aula tem que ser selecionado de acordo com cada conteúdo de cada matéria (ARAÚJO et al., 2008; AVELAR, 2013).

A potencialidade pedagógica das Histórias em Quadrinhos pode dar suporte a novas modalidades educativas, pode ser aplicada nas aulas de Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, Ciências, Arte, enfim, de maneira interdisciplinar, fazendo que o ensino/aprendizagem se tornem mais acessível e agradável na sala de aula, independente, da disciplina a ser ministrada, bastando somente ser explorada pelo professor (AVELAR e RODRIGUES, 2013).

A linguagem clara e objetiva permite que as pessoas, mesmo não tendo informação aprofundada do assunto, possam compreender as histórias, motivando o interesse por outros tipos de leituras complementares. É importante, a adaptação do professor frente as novas realidades de ensino. As HQs facilitam o processo de aprendizagem podendo ser uma importante aliada no dia a dia escolar. As Histórias em Quadrinhos são recursos diversificados e dinâmicos, de acordo com o que deve ser as aulas e cada realidade de ano/série ou disciplina onde irá ser aplicada (AVELAR e RODRIGUES, 2013).

ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL E O USO DE HQS

No Brasil, até o início dos anos 1960 havia um programa oficial para o Ensino de Ciências, constituído pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61) descentralizou as determinações curriculares que estavam sob a responsabilidade do MEC. Um grupo de docente da Universidade de São Paulo, em busca por melhorias no Ensino de Ciências, elaborou materiais didáticos e experimentais para professores e cidadãos interessados em assuntos científicos (NASCIMENTO et al., 2010).

A partir de 1964, as novas propostas de ensino de Ciências sofreram influência dos projetos de renovação curricular desenvolvidos nos Estados Unidos e na Inglaterra. Em 1965, o MEC criou os Centros de Ciências em vários estados brasileiro, com o intuito de divulgar a Ciência na sociedade e colaborar com o avanço do Ensino de Ciências que estava sendo oferecido nas escolas. Criada em 1967, a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), sediada na Universidade de São Paulo, produziu guias didáticos e de laboratório, para a realização de experimentos e

ofertava atividades de treinamento aos professores (CARUSO e SILVEIRA, 2009).

Na década de 1970, o projeto nacional do governo militar preconizava modernizar e desenvolver o país num curto período de tempo. Portanto, o ensino de ciências era considerado um importante componente na preparação de trabalhadores qualificados, conforme estabelecido na (LDBEN nº 5692/71).

No início dos anos 1980, a educação passou a ser entendida como uma prática social em condicionada ao sistema político-econômico da época. Desse modo, numa perspectiva crítica, o Ensino de Ciências poderia contribuir para a manutenção da situação vigente no país ou para a transformação da sociedade brasileira (NASCIMENTO et al., 2010). Ao longo da década de 1980, percebeu-se um grande desinteresse dos estudantes pelas Ciências, a baixa procura por profissões de base científica e a emergência de questões científicas e tecnológicas de importância social, possibilitaram mudanças curriculares no Ensino de Ciências.

A partir de meados dos anos de 1980 e durante a década de 1990, o Ensino de Ciências começou a ter outra visão e passou a contestar as metodologias vigentes e a incorporar o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. As propostas educativas destacavam a necessidade de levar os estudantes a desenvolverem o pensamento reflexivo e crítico; questionando as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente e a se apropriarem do conhecimento científico, social e cultural (NASCIMENTO et al., 2010). Ao longo dos anos 1990, tornaram-se mais evidentes as relações existentes entre a ciência, a tecnologia e os fatores socioeconômicos. A partir dessa década, a educação científica passou a ser considerada uma atividade planejada para o desenvolvimento do país, sendo esta ideia compartilhada, ao menos verbalmente, pela classe política, por cientistas e educadores, independentemente de suas visões ideológicas (NASCIMENTO et al., 2010).

A partir do século XXI, as discussões a respeito da educação científica passaram a considerar com maior destaque a necessidade de existir responsabilidade social e ambiental por parte de todos os cidadãos. Segundo Nascimento et al. (2010), o Ensino de Ciências e as questões relacionadas à formação cidadã deveriam ser centrais, possibilitando aos estudantes repensar seu ponto de vista sobre mundo onde vive; questionar sua confiança nas instituições e no poder exercido por pessoas ou grupos; avaliar seu modo de vida pessoal e coletivo e analisar previamente a consequência de seus atos e ações no âmbito da coletividade (KAMEL, 2011).

O ensino de ciência no âmbito nacional sofreu grandes transformações nas últimas décadas, nesse contexto um processo crítico e reflexivo foi constituído para que os futuros professores sejam formadores de cidadãos consciente do seu papel na sociedade. Atualmente, as propostas educacionais nas áreas do Ensino de Ciências são inúmeras. Pois, os professores podem trabalhar em sala de aula com vários métodos pedagógicos e os PCNs trazem novas propostas, incluindo as HQs nas aulas de Biologia, de acordo

com alguns estudiosos, contribui para que o conteúdo seja bem mais compreendido pelos alunos. Essas novas propostas permitem a criação e aplicação de novas metodologias de ensino desta disciplina (PIZARRO, 2009).

REFERÊNCIAS

ÁLVARO, M. **História da História em Quadrinhos**. Porto Alegre, L&PM Editores. 1986.

ARAÚJO, G. C.; COSTA, M. A.; COSTA, E. B. **As Histórias em Quadrinhos na educação: possibilidade de um recurso didático-pedagógico**. Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Letras e Artes – A Margem- Estudos. Uberlândia – MG, jul/dez. 2008.

AVELAR, T; RODRIGUES, C. A. C. **A interdisciplinaridade nas Histórias em Quadrinhos**. Monografia de conclusão de curso. 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/5893984/A_INTERDISCIPLINARIDADE_NAS_HIST%C3%93RIAS_EM_QUADRINHOS. Acesso: 17/04/2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Base de 1961**. Lei 4024/61 | Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/108164/lei-de-diretrizes-e-base-de-1961-lei-4024-61>. Acesso: 17/04/2020.

CAMPOS FILHO, C. S. **Os quadrinhos como forma de propaganda ideológica**. Monografia de Conclusão de Curso. UNICEUB/FATECS. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/2120/2/20583462.pdf>.

CARUSO, F.; SILVEIRA, C. **Quadrinhos para a cidadania**. *História, Ciências, Saúde*, 16 (1), p.217-236. 2009.

CATUNDA, M. D. **As Histórias em Quadrinhos no incentivo à leitura nas crianças: a realidade em algumas escolas de Fortaleza**. *Entreparavras*, v. 3, n. 1, p. 348-357. 2013.

DA SILVA, F. R. **História em Quadrinhos no ambiente escolar como desafio na construção do conhecimento: uma proposta para a utilização das tecnologias de informação e comunicação**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/72364>.

DE OLIVEIRA, M. C. X. **Histórias em Quadrinhos e suas múltiplas linguagens**. *Rev. Crioula*, n. 2. 2007.

DE OLIVEIRA, R. P. **Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica**. *Educação & Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 661-690. 2007.

GADOTTI, M 2000. **Perspectivas atuais da educação. São Paulo em perspectiva**, 14(2). 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>. Acesso: 17/04/2020.

HERNANDEZ, L. **Memória da História em Quadrinhos no Brasil**. Relatório Final de IC, 2011.

JARCEM, R. G. R. **História das Histórias em Quadrinhos**. *História, Imagem e Narrativas*, v. 3, n. 5, p. 1-9, 2007.

JUNIOR, W. E. F.; UCHÔA, A. M. **Desenvolvimento e avaliação de uma história em quadrinhos: uma análise do modo de leitura dos estudantes**. *Educación Química*, 26(2), 87-93. 2015. Disponível: https://ac.els-cdn.com/S0187893X1500004X/1-s2.0-S0187893X1500004Xmain.pdf?_tid=0a66a722-c1ac-11e7-9a240000aacb362&acdnat=1509833211_f653c345ae2e720efb5e288aca1b89e5.

KAWAMOTO, E. M.; CAMPOS, L. M. L. **Histórias em Quadrinhos como recurso didático para o ensino do corpo humano em anos iniciais do Ensino Fundamental.** Ciência & Educação. p. 147-158. 2014.

KAMEL, C.; DE LA ROCQUE, L. **As histórias em quadrinhos como linguagem fomentadora de reflexões—uma análise de coleções de livros didáticos de ciências naturais do ensino fundamental.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 6, n. 3. 2011.

NASCIMENTO, F.; LEE, S. **O quarteto fantástico e a evolução da divulgação científica nas histórias em quadrinhos de super-heróis: possibilidades para uma aula de ciências.** Diálogo, Canoas, n. 42, p. 55-65, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/dialogo.v0i42.5872>. Acesso: 19/04/2020.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. **O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais.** Revista HISTEDBR On-line, p. 225–249. 2010.

PALHARES, M. C. **História em quadrinhos: uma ferramenta pedagógica para o ensino de história.** Dia a Dia Educação-Governo do Paraná, p. 1-20. 2008.

PEREIRA, A. C. C. **O uso de Quadrinhos no ensino da Matemática: um ensaio com alunos de licenciatura em matemática da UECE.** Encontro Nacional de Educação Matemática, Salvador. Bahia: SBEM, p. 1-9. 2010.

PIZARRO, M. V. **As histórias em quadrinhos como linguagem e recurso didático no ensino de Ciências.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. Caderno de Resumos. Florianópolis. 2009.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE D.; LIMA, J. P. M. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química).** Scientia Plena, Vol.9, n.7. 2013. Disponível em: <http://www.scientiaplena.org.br/sp/article/viewFile/1517/812>. Acesso: 17/04/2020.

SANTOS NETO, E; SILVA, M. R. **Histórias em quadrinhos e práticas educativas, vol. 2: os gibis estão na escola, e agora?** São Paulo: Criativo. 2015.

SANTOS, D. S.; GONÇALVES, U. T. V. **A visão dos educandos sobre o ensino de química: elencando as principais dificuldades.** 2017. 37º Encontro sobre ensino de química. PUC. 2017. Disponível em: <https://edeq.furg.br/images/arquivos/trabalhos completos/s06/ficha-356.pdf>. Acesso: 19/04/2020.

SANTOS, V. J. M.; SILVA, F. B.; ACIOLI, M. F. **Produção de Histórias em Quadrinhos na abordagem interdisciplinar de Biologia e Química.** RENOTE, v. 10, n. 3. 2012.

SILVA, N.C; ALMEIDA, A. C. B.; BRITO, A. C. F. **Dificuldade em aprender Química: uma questão a ser abordada no processo de ensino.** 51º Congresso Brasileiro de Química (CBQ), 2011. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2011/trabalhos/6/6-265-11151.htm>. Acesso: 19/04/2020.

SRBEK, W. **A origem Histórica dos Quadrinhos.** Belo Horizonte. 1999.

VERGUEIRO, W. **A atualidade das histórias em quadrinhos no Brasil: a busca de um novo público.** História, Imagem e Narrativas, v. 5, p. 1-20. 2007.

VERGUEIRO, W. **O humor gráfico no Brasil pela obra de três artistas: Ângelo Agostini, J. Carlos e Henfil.** REVISTA USP, São Paulo, n.88, p. 38-49. 2011.

SANTOS, P. M.; MANFROI, M. N.; FIGUEIREDO, J. P.; BRASIL, V. Z.; MARINHO, A. **Formação profissional e percepção de competências de estudantes de educação física: uma reflexão a partir da disciplina de esportes de aventura e na natureza.** Rev. educ. fis. UEM vol.26 no.4 Maringá. 2015.

SANTOS, R. E.; VERGUEIRO, W. **Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado da teoria à prática.** EccoS – Rev. Cient, 27,81-95. 2012. Disponível: <http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/244/2/HIST%C3%93RIAS%20EM%20QUADRINHOS%20NO%20PROCESSO%20DE%20APRENDIZADO.pdf>. Acesso: 08/09/ 2017.

TANINO, S. **Histórias em quadrinhos como recurso metodológico para os processos de ensinar.** Londrina. 2011. Disponível em:< <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/SONIA%20TANINO.pdf>. Acesso: 17/04/2020.

TEIXEIRA, R. **Os gibis americanos nos anos 40 e 50 in A indústria dos quadrinhos.** Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Secretaria 94 Especial de Comunicação Social. Coleção Cadernos da Comunicação, Série Estudos, v. 10. 2003.

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.

Soare – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

No Brasil do século XIX havia organizações religiosas e filantrópicas realizando as tarefas de saúde (CARVALHO, 2013). Havia duas classes de pessoas nesse período, as pessoas com previdência e pessoas que não possuíam esse direito que eram chamados de indigentes. O Governo realizava intervenções de caráter emergencial (BRASIL, 2017). Em 1964 até 1966 o Governo Federal estudou uma forma de unificar o sistema previdenciário, então, surgiu o Instituto Nacional de Previdência Social – INPS (BRASIL, 2015). Em 1986, na 5ª Conferência Nacional de Saúde, a partir de relatório final surgiu o SUS em 1988 (GUIZARDI e CAVALCANTI, 2010; PAIVA e TEIXEIRA, 2014).

Na área da Saúde Pública encontramos falta de integração da rede de saúde, dificuldade de recursos humanos, especialmente médicos, baixa remuneração, distanciamento com o setor público nas grades curriculares dos cursos de graduação da área da saúde, baixa inserção da população no controle social e

dificuldade de planejamento na saúde (MELO *et al.*, 2011).

A atenção primária, secundária ou terciária, na saúde, apresenta um acesso deficitário provocando longas filas de espera para procedimentos de média e alta complexidade, o que fazem com que ocorra descrédito da população, deturpando a imagem do SUS e reforçando a busca por atendimento privado em saúde. Ainda temos um SUS curativista que trata o indivíduo e sua doença deixando de lado o aspecto da história e meio social do indivíduo, como por exemplo, unicamente obter algum tipo de medicação prescrita (SANTOS, 2010).

A Atenção Primária é a porta de entrada para o SUS no País, ou seja, em todos os Estados e Municípios existe uma organização e cadencia no atendimento primário. O cuidado continuado aos usuários demonstra a importância da saúde integral e principalmente a aproximação da população ao Sistema de Saúde que se mostra funcional remetendo ao crescimento do prestígio do SUS (FERNANDES e SOUSA 2020).

As preocupações com os problemas ambientais e sua vinculação com a saúde humana foram ampliadas no Brasil, inclusive, a partir da década de 1970. Durante essa década, foi criada a SEMA (Secretaria Especial

de Meio Ambiente) e, a exemplo dos EUA, foram estabelecidos os Padrões de Qualidade do Ar e das Águas.

O paradigma hospedeiro-agente meio ambiente se expandiu, com um alargamento da definição de cada um dos componentes, em relação tanto às doenças infecciosas quanto às doenças crônico-degenerativas.

As intervenções para mudar os fatores relativos aos hospedeiros, aos agentes ou aos ambientes constituem a essência da nova saúde pública. Tradicionalmente, os direitos humanos ou direitos inalienáveis do ser humano eram: equidade, liberdade, felicidade, vida e propriedade.

Atualmente, um meio ambiente salubre não é só visto como um elemento da qualidade de vida, mas como um direito humano ou um direito inalienável, portanto sujeito ao princípio universal de igualdade e a receber um *status* legal formal, uma vez que constituiria um direito legal (RIBEIRO, 2004).

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Cronologia histórica da saúde pública**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica#wrapper>. Acesso em 19/04/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Previdência Social**. Período de 1888 – 1933. Brasília: Previdência Social, 2015. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/aceso-ainformacao/institucional/historico/periodo-de-1888-1933/>. Acesso em 19/04/2020.

CARVALHO, G. **A Saúde pública no Brasil**. Estud Av. 2013; 27(78):7-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000200002>.

FERNANDES V. C.; SOUSA, C. L. **Aspectos históricos da saúde pública no Brasil: revisão integrativa da literatura**. J Manag Prim Health Care. 2020. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v12i0.579>.

GUIZARDI, F. L.; CAVALCANTI, F. O. **A gestão em saúde: nexos entre o cotidiano institucional e a participação política no SUS**. Interface. 2010.14(34): 633-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832010005000013>.

MELLO G. A.; IBANEZ, N.; VIANA, A. **Um olhar histórico sobre a questão regional e os serviços básicos de saúde no Estado de São Paulo**. Saúde Soc. 2011. 20(4):853-66. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902011000400004>

PAIVA, C. H. A.; TEIXEIRA, L. A. **Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores**. Hist Cienc Saude Manguinhos. 2014. 21(1):15-36. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702014000100002>.

RIBEIRO, H. 2004. **Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos**. Saúde soc. vol.13 n°. 1 São Paulo Jan./Apr. 2004. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902004000100008>.

SANTOS, N. R. **Sistema Único de Saúde – 2010: espaço para uma virada**. Mundo Saúde. 2010. 34(1):8-19.

AÇÕES PREVENTIVAS NO COMBATE AS SÍNDROMES RESPIRATÓRIAS AGUDAS GRAVES CAUSADAS POR CORONAVÍRUS (COVID-19, MERS, SARS) E INFLUENZA (H1N1)

Cleonilde Queiroz

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
Imperatriz – Maranhão.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4857618533003634>

Valcirene Gomes Guimarães Nunes

Universidade Federal do Pará. Soure – Pará.

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.

Soure – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS DO TIPO COVID-19, MERS E SARS

A família viral Coronaviridae, subfamília Coronavirinae, compõe diversos vírus que infectam o homem e alguns outros animais. Um total de sete coronavírus infectam humanos. E três dos sete coronavírus causam infecções respiratórias muito graves no homem, por vezes fatais, gerando grandes surtos de pneumonia fatal.

SARS-COV-2 ou SARS-nCoV é o novo coronavírus, identificado como agente etiológico da doença Covid-19 (Coronavírus 2019) que começou em Wuhan, na China, no final de 2019 e se espalhou por todo o mundo em menos de 2 meses de sua descoberta (BRASIL, 2020; NIH, 2020). MERS-COV

foi identificado em 2012 como a causa da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) (KHALID et al., 2015). SARS-COV-1 foi identificado em 2002 como a causa de um surto da síndrome respiratória aguda grave (SARS) (CDC, 2020; SAIF, 2008).

Os coronavírus que causam infecção respiratórias graves são zoonoses, doenças que começam em animais infectados e são transmitidas dos animais para os humanos. Os vírus SARS-COV-1 e MERS-COV, geraram grandes epidemias no mundo, mas nada comparado ao SARS nCoV, que provoca a doença chamada COVID-19 (CHAN et al., 2020).

O novo coronavírus 2019 é fruto de mutações genéticas e seleção natural positiva para o vírus. Acredita-se que o vírus SARS nCoV veio de um morcego e de um pangolin (um animal pertencente ao gênero *Manis* e ordem Pholidota – parece um tatu, porém é distante filogeneticamente) (CHAN et al., 2020). Após mutação de 2019 ficou mais adaptado ao meio ambiente e começou infectar o homem gerando a pandemia da COVID-2019 e matando milhares de pessoas.

Como ainda não existem vacinas para prevenir a infecção da COVID-19 e nem remédios antivirais para tratar a doença, as ações mais concretas realizadas pela

Organização Mundial de Saúde são a prevenção primária e o distanciamento social. Essas ações estão sendo adotadas globalmente, na tentativa de achatamento da curva de contágio e dessa forma evitar o colapso do sistema de saúde.

A prevenção primária consiste basicamente em: a) Lavar as mãos com água e sabão, pois o sabão destrói o envelope viral, uma vez que é constituído de gordura; b) Usar álcool a 70% para higienizar mãos e objetos pessoais que não podem ser lavados, para limpeza das mãos álcool em gel e para limpeza de objetos pessoais apenas etanol com água; c) Usar máscaras cirúrgicas ou caseiras, pois servem como barreira para o vírus não penetrar na boca e nariz das pessoas. Vale ressaltar que a máscara caseira precisa ser bem feita ter dupla camada de tecido de algodão (CDC, 2020).

Com a pandemia do novo coronavírus – 2019, alguns termos estão sendo usados mundialmente. O Distanciamento social busca mitigar a interação entre as pessoas de uma comunidade cujo objetivo é a diminuição da velocidade de transmissão do vírus. O distanciamento é dividido em duas categorias, o isolamento e a quarentena. Isolamento é uma medida que visa separar as pessoas doentes, sintomáticos respiratórios, casos suspeitos ou confirmados da Covid-19, das não doentes. Já a quarentena é a restrição de atividades ou separação de pessoas que foram presumivelmente expostas a doença contagiosa, mas que não estão doentes, ou porque não foram infectadas ou porque estão no período de incubação viral. Quando as medidas de distanciamento social, isolamento e quarentena forem insuficientes, pode ser necessário o **bloqueio total** também chamado de contenção comunitária, quarentena comunitária ou **lockdown**, em inglês (CDC, 2020).

01	Envolvimento de toda sociedade em medidas de higiene para redução de transmissibilidade: lavagem das mãos, usar máscaras, limpeza de superfícies
02	Suspensão de aulas em escolas e universidades*
03	Distanciamento social para pessoas acima de 60 anos*
04	Distanciamento social para pessoas abaixo de 60 anos com doenças crônicas*
05	Distanciamento social no ambiente de trabalho, reuniões virtuais, trabalho remoto, extensão do horário para diminuir densidade de equipe no espaço físico*
06	Isolamento domiciliar de sintomáticos e contatos domiciliares, exceto profissionais de serviços essenciais assintomáticos
07	Proibição de qualquer evento de aglomeração, shows, cultos, futebol, cinema, teatro, casa noturna*
08	Diminuição da capacidade instalada de restaurantes e afins*

Atualmente o Brasil propõem as seguintes medidas para conter o risco da COVID-19

*Reavaliação mensal

INFECÇÃO RESPIRATÓRIA AGUDA H1N1

A influenza ou gripe é uma doença respiratória que atinge o homem e várias espécies animais, podendo provocar surtos e epidemias. Tem a capacidade de sofrer mutações e

dar origem a novos subtipos virais. A gripe é causada pelo vírus Influenza, da família Orthomyxviridae. É um vírus envelopado, de RNA com fita simples, e tem aproximadamente 80 – 120 nm de diâmetro. Pode ser classificado em três tipos: A, B e C.

O tipo A é o principal, pois possui grande capacidade de sofrer mutação genética e é o grande responsável pelas principais epidemias e pandemias. Já o tipo B tem menor capacidade de sofrer mutações e está associado a epidemias mais localizadas. O vírus influenza C provoca doença subclínica e por isso apresenta menor destaque (BARBAGELATA, 2010).

Os tipos virais de influenza A dividem-se em vários subtipos, classificados de acordo com duas proteínas de sua superfície, a hemaglutinina (H) e a neuraminidase (N). Até o momento são conhecidas dezesseis, formas de hemaglutinina e nove diferentes formas de neuraminidase. A combinação entre as proteínas H e N define o subtipo viral, como em H1N1 e H3N2 (OLSEN et al., 2006).

Acredita-se que o H1N1 originou-se na galinha sofreu mutação no porco, e começou infectar o homem provocando a gripe A (CDC, 2009). O envelope viral do H1N1 é composto de lipídeos como nos coronavírus, logo a prevenção primária também é útil no seu combate. O homem possui uma aliada muito importante contra este agente infeccioso, a vacina. As Campanhas de vacina atuam na prevenção contra esta síndrome respiratória aguda.

REFERÊNCIAS

BARBAGELATA, L. S.; SANTOS, M. C.; FILLIZOLLA, E. M. A.; ALMEIDA, J. F.; MEDEIROS, R.; MELLO, W. A. **Circulation of the pandemic A H1N1 Influenza virus in Pará State**. In: XXI ENCONTRO NACIONAL DE VIROLOGIA. 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de Contingência da Fiocruz diante da pandemia da doença pelo SARS-Cov-2 (Covid-19)**. v.1. 2020. Disponível em: Acesso em 13. Mar. 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Swine influenza A (H1N1) infection in two children--Southern California**. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 58(15):400-2. 2009.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Known or Patients Under Investigation for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) in a Healthcare Setting**. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control.html>. Acesso: 17/04/2020.

CHAN, J. F. W.; KOK, K. H.; ZHU, Z.; CHU, H.; TO, K. K. W.; YUAN, S.; YUEN, K. Y. **Caracterização genômica do novo coronavírus patogênico humano de 2019 isolado de um paciente com pneumonia atípica após visitar Wuhan**. Emerg Microbs Infect. 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). 2020. Acesso: 18/04/2020: www.coronavirus.gov

NIH, NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. 2020. Acesso em 18/04/2020: <https://www.nih.gov/health-information/coronavirus>

KHALID, M., RABIAH, F., KHAN, B., MOBEIREK, A., BUTT, T.; MUTAIRY, E. **Ribavirin and interferon (IFN)-alpha-2b as primary and preventive treatment for Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a preliminar report of two cases.** Antivir Ther. 20:87-91. 2015.

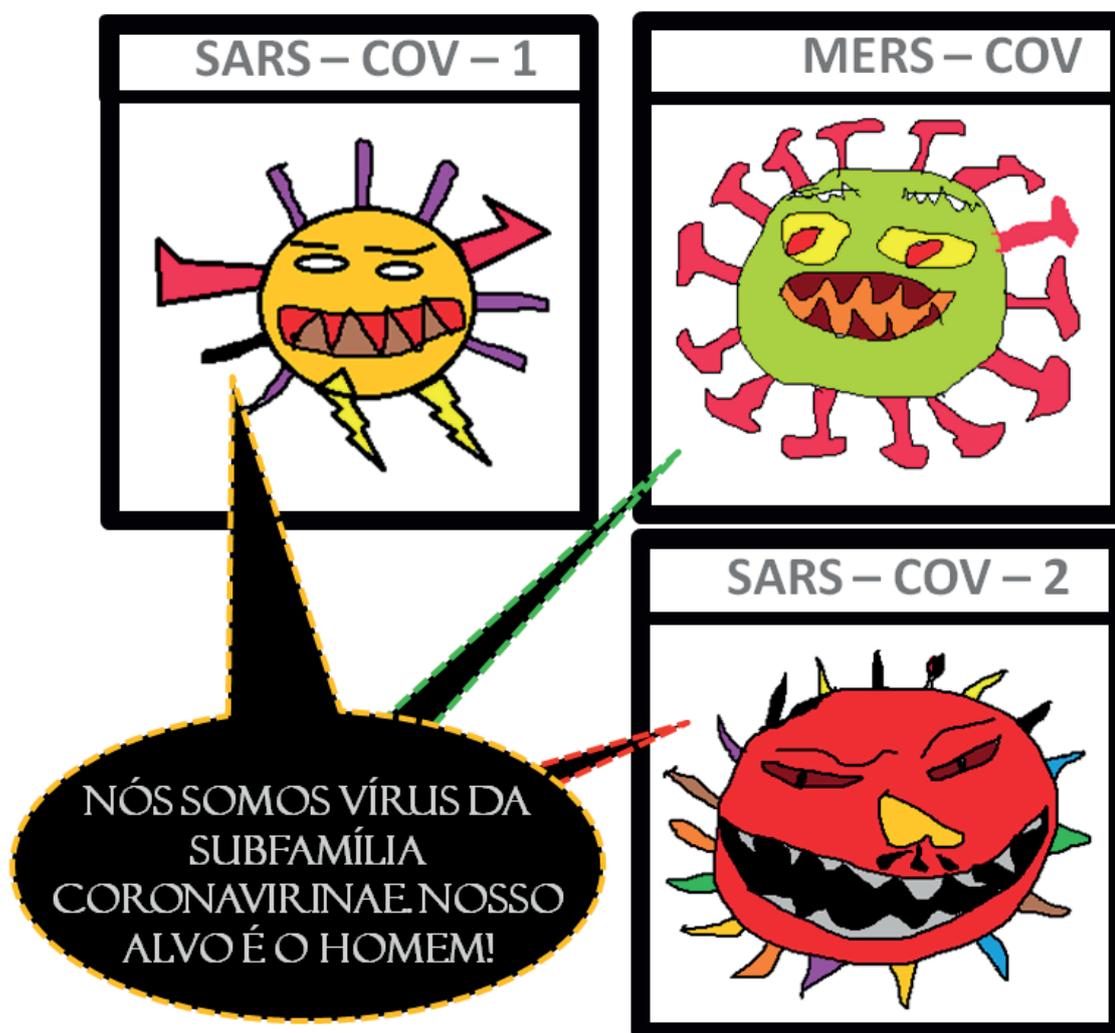
OLSEN, C. W., BROWN, I. H., EASTERDAY, E., C., VAN REETH, K. **Swine Influenza.** In: STRAW, B.E et al. (eds.). Diseases of swine. 9. ed. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK, 2006. cap. 28, p. 469 – 482.

SAIF, L. J. **Comparative Biology of Animal Coronaviruses: Lessons for SARS.** In: M. Peiris; L. J. Anderson; A. D. Osterhaus; K. Stohr; K. y. Yuen (Ed.). Severe Acute Respiratory Syndrome. 2008.

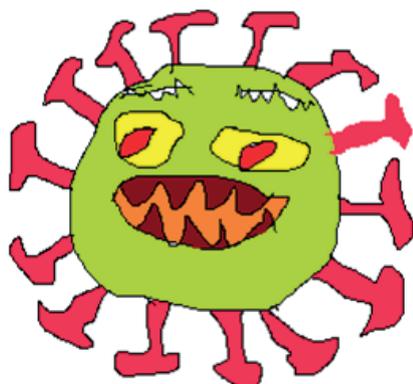
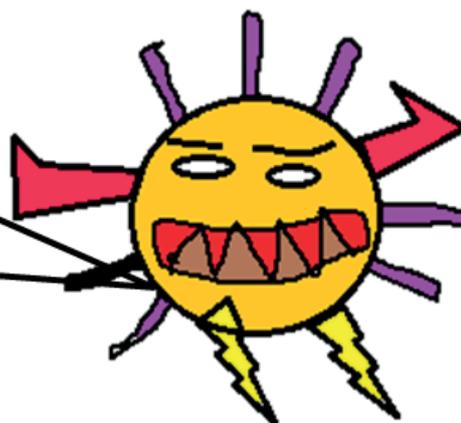
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA COVID-19, MERS E SARS

SÍNDROMES RESPIRATÓRIAS AGUDAS E SEUS CAUSADORES – CORONAVÍRUS (COV)

VÍRUS SÃO AGENTES INFECCIOSOS, INVISÍVEIS A OLHO NU, E DEPENDEM DE UM HOSPEDEIRO PARA CONTINUAR VIVO.



EU APARECI EM
2002, MATEI
BASTANTE PESSOAS E
PROVOQUEI A SARS
COV-1.

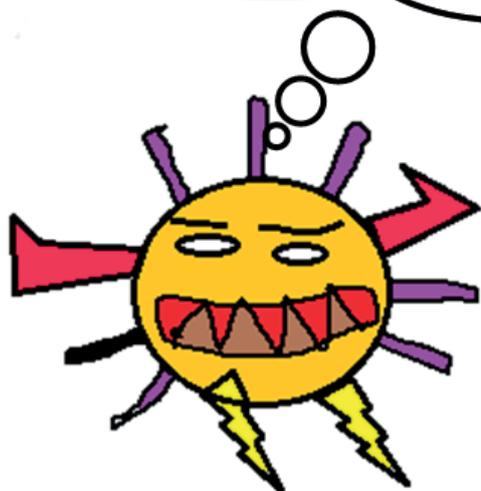


APARECI EM 2012.
EU SOU O
CORONAVÍRUS QUE
PROVOCA A MERS
COV. MATEI BASTANTE
TAMBÉM.

EU APARECI EM 2019 E JÁ
MATEI MAIS QUE VOCÊS
JUNTOS.
ME CHAMAM DE SARS
COV-2. EU PROVOCO A
DOENÇA COVID-19. SOU
O CAUSADOR DESTA
PANDEMIA DE 2020.



AINDA NÃO EXISTE VACINA PARA
PREVENIR OS HUMANOS CONTRA
NÓS - OS CORONAVÍRUS.



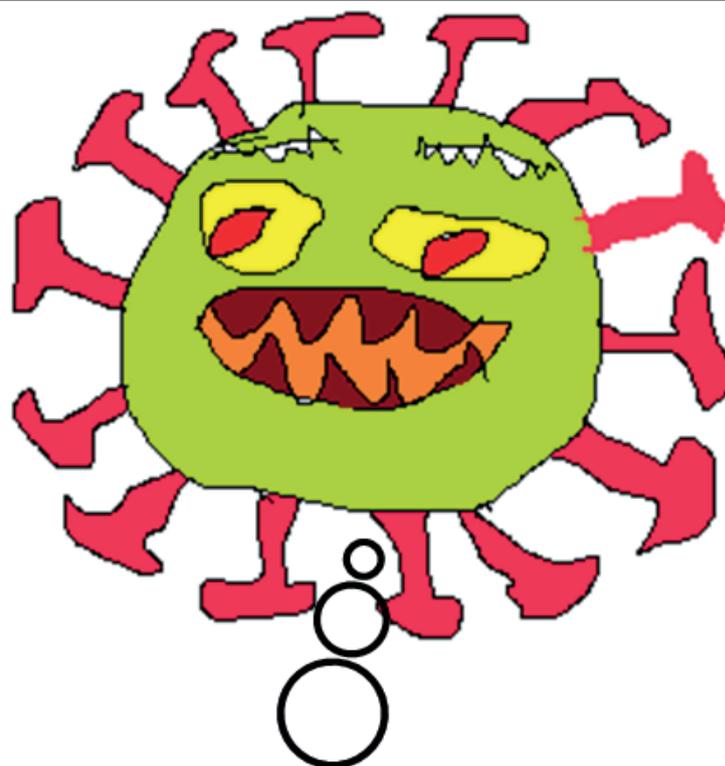
SOU FRUTO DE MUTAÇÕES GENÉTICAS E ME
ADAPTEI BEM AO CORPO HUMANO. BEM,
DEPOIS DESSA MUTAÇÃO QUE SOFRI EM 2019
FIQUEI MAIS FORTE E ESTOU ATACANDO OS
HUMANOS NO MUNDO TODO.



ESSE ISOLAMENTO TÁ ME
DEIXANDO SEM OPÇÕES.
NÃO CONSIGO ATACAR
MUITOS HUMANOS
DEVIDO ESTAREM
ISOLADOS E ATENTOS
PARA ESSA PREVENÇÃO
PRIMÁRIA.

OS HUMANOS NÃO
DESISTEM, MAS VOU
CONTINUAR ATACANDO.





SARSCOV-1, MERSCOV E SARSCOV-2, LEMBREM-SE QUE A ÁGUA E SABÃO PODEM DESTRUIR NOSSOS CORPOS E POR ISSO ESSA PREVENÇÃO PRIMÁRIA É UMA ARMA CONTRA NÓS.

A PREVENÇÃO PRIMÁRIA
CONSISTE BASICAMENTE EM.

LAVAR AS MÃOS COM
ÁGUA E SABÃO

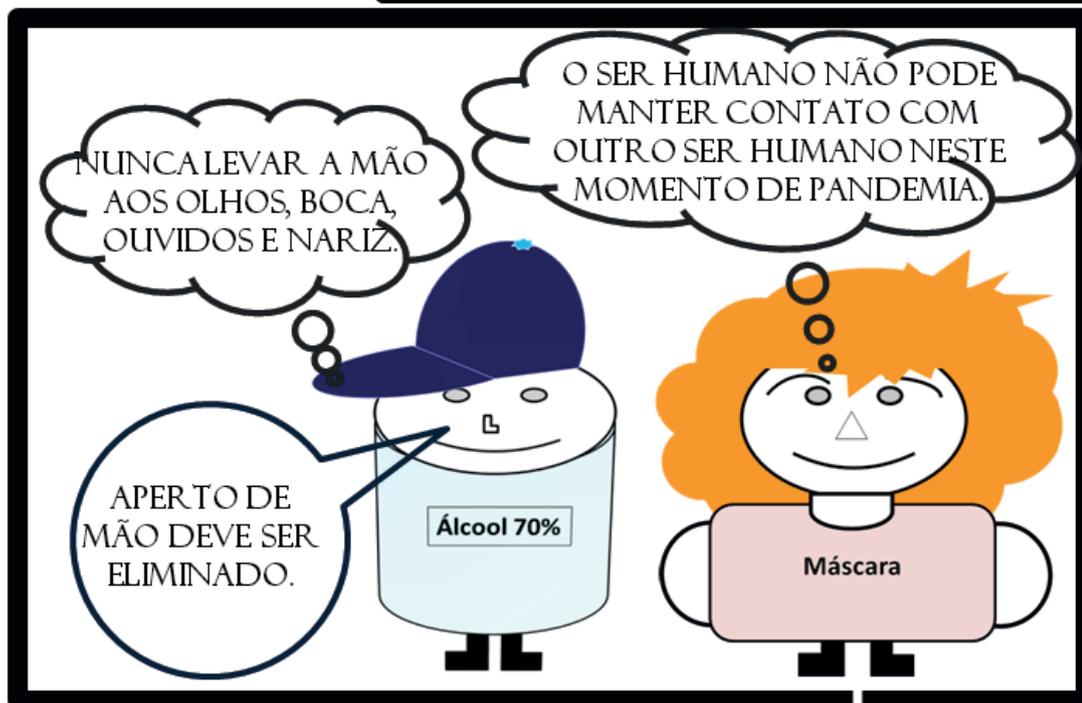
USAR ÁLCOOL GEL PARA
HIGIENIZAR AS MÃOS

USAR MÁSCARAS QUANDO
FOR INEVITÁVEL SAIR DE CASA

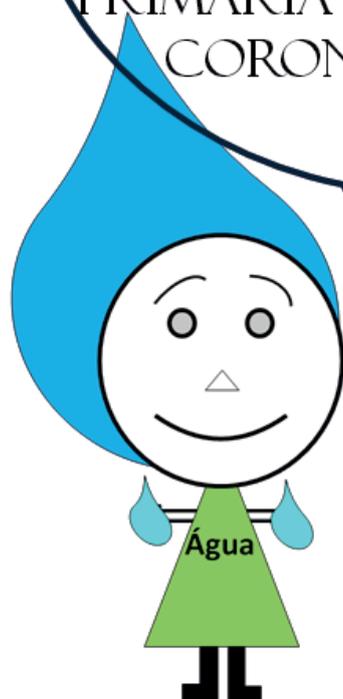
NÃO TOCAR OU COMPARTILHAR
OBJETOS PESSOAIS COM NINGUÉM



OS HERÓIS
DA
PREVENÇÃO
PRIMÁRIA



SOMOS A TURMA DE
HERÓIS DA PREVENÇÃO
PRIMÁRIA CONTRA O
CORONAVÍRUS.

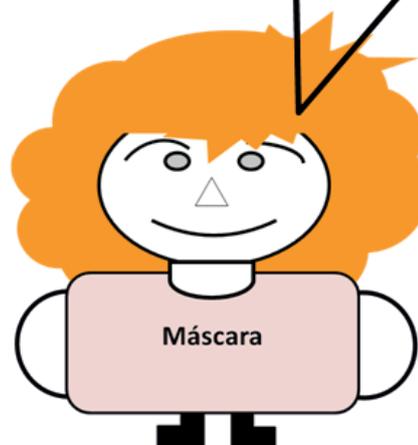
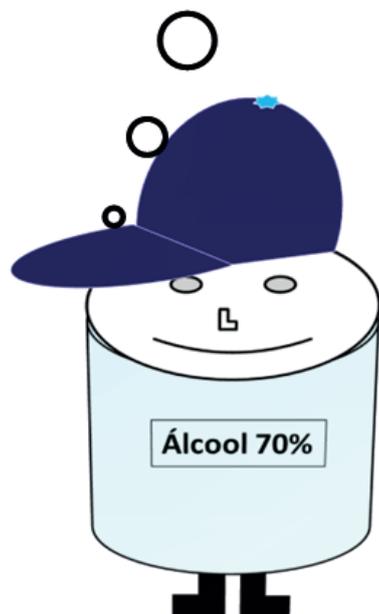


SE NÃO FOSSE POR ESSA
ÁGUA E SABÃO, ÁLCOOL
GEL E ISOLAMENTO
SOCIAL, EU JÁ TERIA
MATADO O MUNDO
INTEIRO.



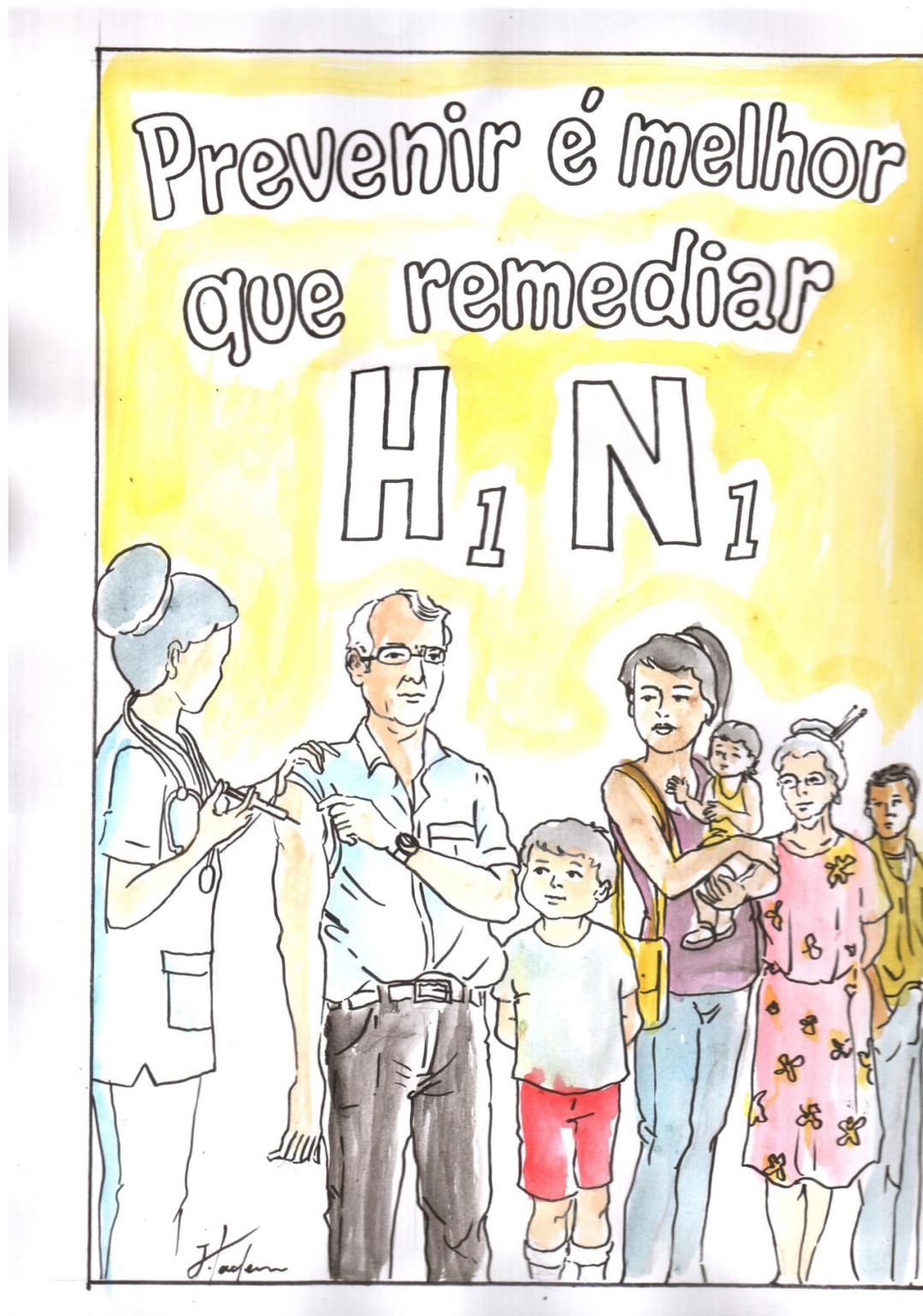
JUNTOS SOMOS MAIS FORTES.
ESTAMOS PRONTOS PARA ATUAR
NA DEFESA DO CORPO HUMANO

ATENÇÃO HUMANOS NOS
TENHAM SEMPRE EM CASA.



O USO DE MÁSCARAS CIRÚRGICAS OU
CASEIRAS PODE SER UMA BARREIRA PRA EU
ATACAR OS HUMANOS. COM O USO DE
MÁSCARAS NÃO CONSIGO ENTRAR PELA
BOCA DO HUMANO. MAS, ESSA TAL
MÁSCARA CASEIRA TEM QUE SER BEM FEITA
PRA ME BARRAR. TEM QUE SER DUPLA
CAMADA DE TECIDO DE ALGODÃO.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA H1N1









MUITO BEM TODOS ACERTARAM INCLUSIVE VOCÊ QUE DISSE QUE É UMA DOENÇA QUE MATA.

O H1N1OU GRIPENÉ UMA DOENÇA RESPIRATÓRIA QUE ATINGE O HOMEM E VÁRIAS ESPÉCIES COMO AVES, PORCO, ETC...



E COMO SE PEGA ESSA DOENÇA?

QUAIS OS SINTOMAS?



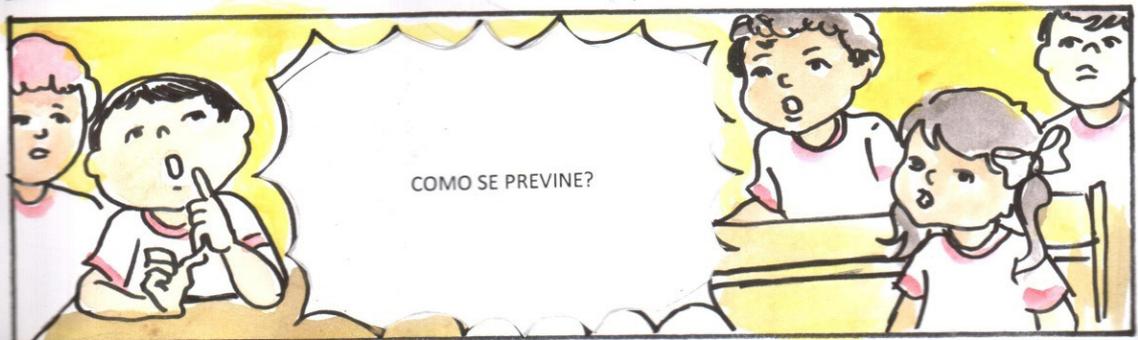
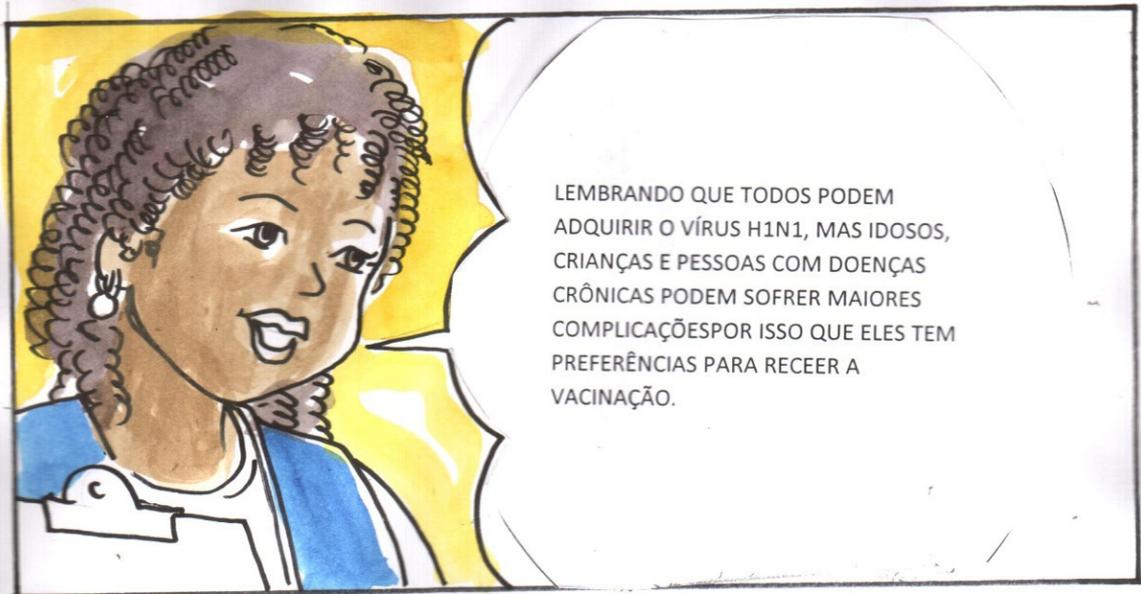
ATRAVÉS DO FALAR, RESPIRAR, TOSSIR OU ATRAVÉS DO MATERIAL CONTAMINADO RECENTEMENTE COM SECREÇÃO DO INDIVÍDUO INFECTADO, PRINCIPALMENTE AS MÃOS E OBJETOS UTILIZADOS PELO DOENTE.

FEBRE ALTA ACIMA DE 38 GRAUS, TOSSE SECA, DOR DE CABEÇA E GARGANTA, DISPINÉIA, PROSTÇÃO, MIALGIA, MAS TAMBÉM PODE TER VÔMITOS, DIARRÉIA SANGRAMENTO NO NARIZ E GENGIVA.



ESSA DOENÇA É DIAGNOSTICADA PELOS EXAMES CLÍNICOS QUE SÃO OS SINAIS E SINTOMAS E PARA A CONFIRMAÇÃO EXAMES LABORATORIAIS





PREVINIR É MELHOR QUE REMEIDAR



AÇÕES PREVENTIVAS NO COMBATE AS INFECÇÕES BACTERIANAS: HANSENÍASE E TÉTANO

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.

Soure – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

Kesy dos Santos Tenório

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Lena Ribeiro Queiroz

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Jonaia Martins Santos

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Cleonilde Queiroz

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Imperatriz – Maranhão.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4857618533003634>

HANSENÍASE – A DOENÇA DE HANSEN

A Hanseníase é uma doença infecciosa crônica, causada por uma bactéria denominada *Mycobacterium leprae*, que ataca a pele e sistema nervoso, sendo transmitida de pessoa a pessoa a partir do convívio com doentes contagiantes sem tratamento (GOULART et al., 2002). Pode causar sequelas, se não for tratada. É de grande relevância para a saúde pública, por possuir um longo histórico e vir atravessando os séculos.

A contaminação ocorre a partir das

vias aéreas superiores, tosse, fala ou espirro de pessoas infectadas pelo bacilo da Hansen (SANTOS et al., 2008). Sendo o nariz, o principal local de inoculação. O risco de desenvolvimento da doença é cerca de 5 a 10 vezes mais alto se alguém da família já tiver tido a doença (PEREIRA et al., 2012). As condições individuais e socioeconômicas, como estado nutricional, situação de higiene e, principalmente, as de moradia da população parecem influenciar a transmissão, o que dificulta o controle da doença (AQUINO et al., 2003).

O TÉTANO

O tétano é uma doença infecciosa, não contagiosa, usualmente de início agudo, resultante do binômio solução de continuidade de pele/mucosa e contaminação pelo bacilo *Clostridium tetani*. Caracterizada por espasmos dolorosos, rigidez muscular e disautonomia, causados pela tetanospasmina, potente neurotoxina bacilar.

A letalidade é bastante elevada. Principalmente, nas faixas etárias extremas, infância ou idade avançada (MORAES e PEDROZO, 2000).

Clinicamente, o tétano manifesta-se por febre baixa ou ausente, hipertonia muscular

mantida, hiperreflexia e espasmos ou contraturas paroxísticas. Em geral o paciente mantém-se consciente e lúcido (BRASIL, 2002).

O tétano muitas vezes começa com espasmos leves nos músculos da mandíbula (tetania). Os espasmos também afetam os músculos do tórax, pescoço, da coluna e do abdômen.

REFERÊNCIAS

AQUINO, D. M. C.; CALDAS, A. J. M.; SILVA, A. A. M.; COSTA, J. M. L. **A hanseníase caracteriza-se como uma doença.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 36:57-64. 2003.

GOULART, I. M. B.; ARBEX, G. L.; CARNEIRO, M. H.; RODRIGUES, M. S.; GADIA, R. **Efeitos adversos da poliquimioterapia em pacientes com hanseníase: um levantamento de cinco anos em um Centro de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [online]. vol.35, n.5, pp.453-460. 2002.

BRASIL, Fundação Nacional de Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica.** 5 ed. Brasília: Funasa. 2002.

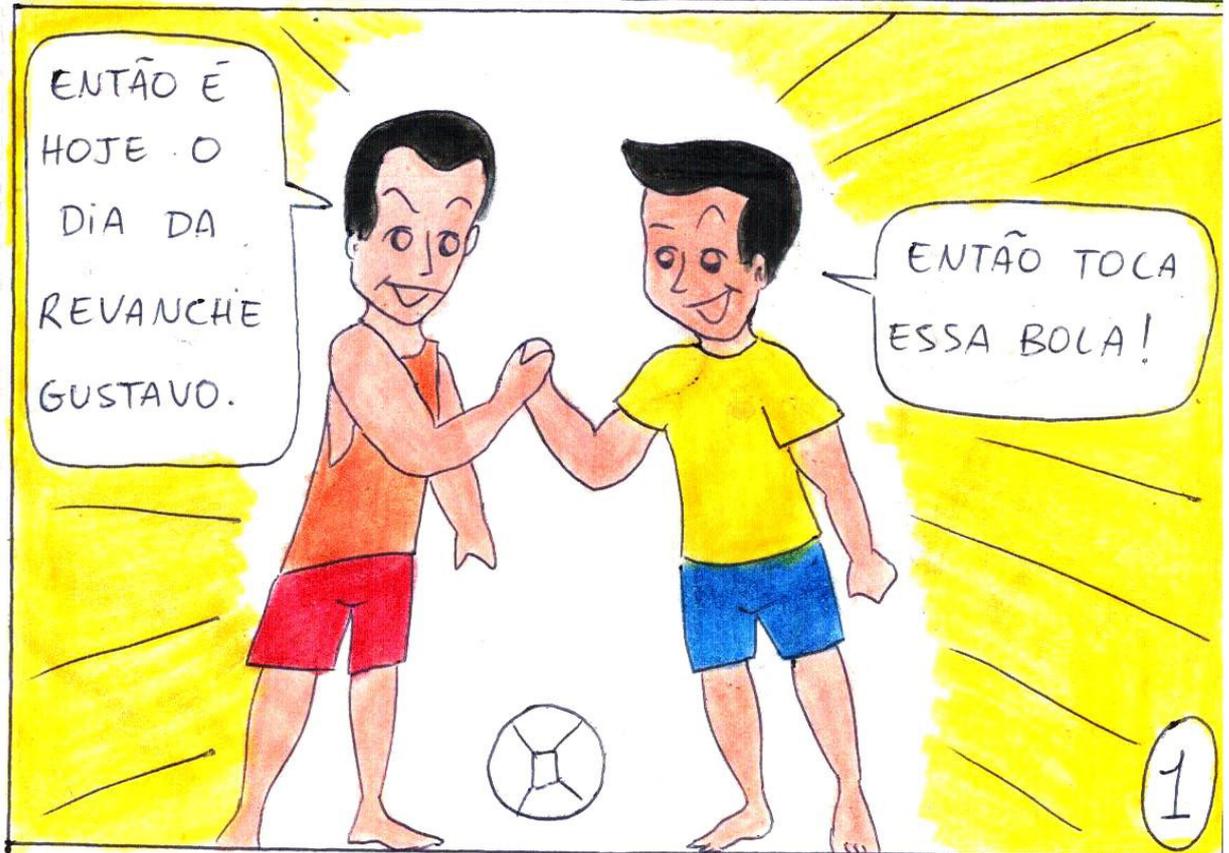
MORAES, E. N.; PEDROSO, Ê. R. P. **Tétano no Brasil: doença do idoso?** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 33(3):271-275. 2000.

SANTOS, A. K.; RIBEIRO, A. P. G.; MONTEIRO, S. **Hansen's disease and communication practices: study on the reception of educational materials at a healthcare clinic in Rio de Janeiro.** Interface - Comunic., Saude, Educ., v.16, n.40, p.205-18. 2012.

PERERIA D. L.; BRITO, L. M.; NASCIMENTO, A. H.; RIBEIRO, E. L.; LEMOS, K. R. M; ALVES, J. N.; BRANDÃO, L. C. G. **Estudo da Prevalência das Formas Clínicas da Hanseníase na Cidade de Anápolis-Go.** Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde.Vol. 16, Nº. 1. 2012.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HANSENÍASE





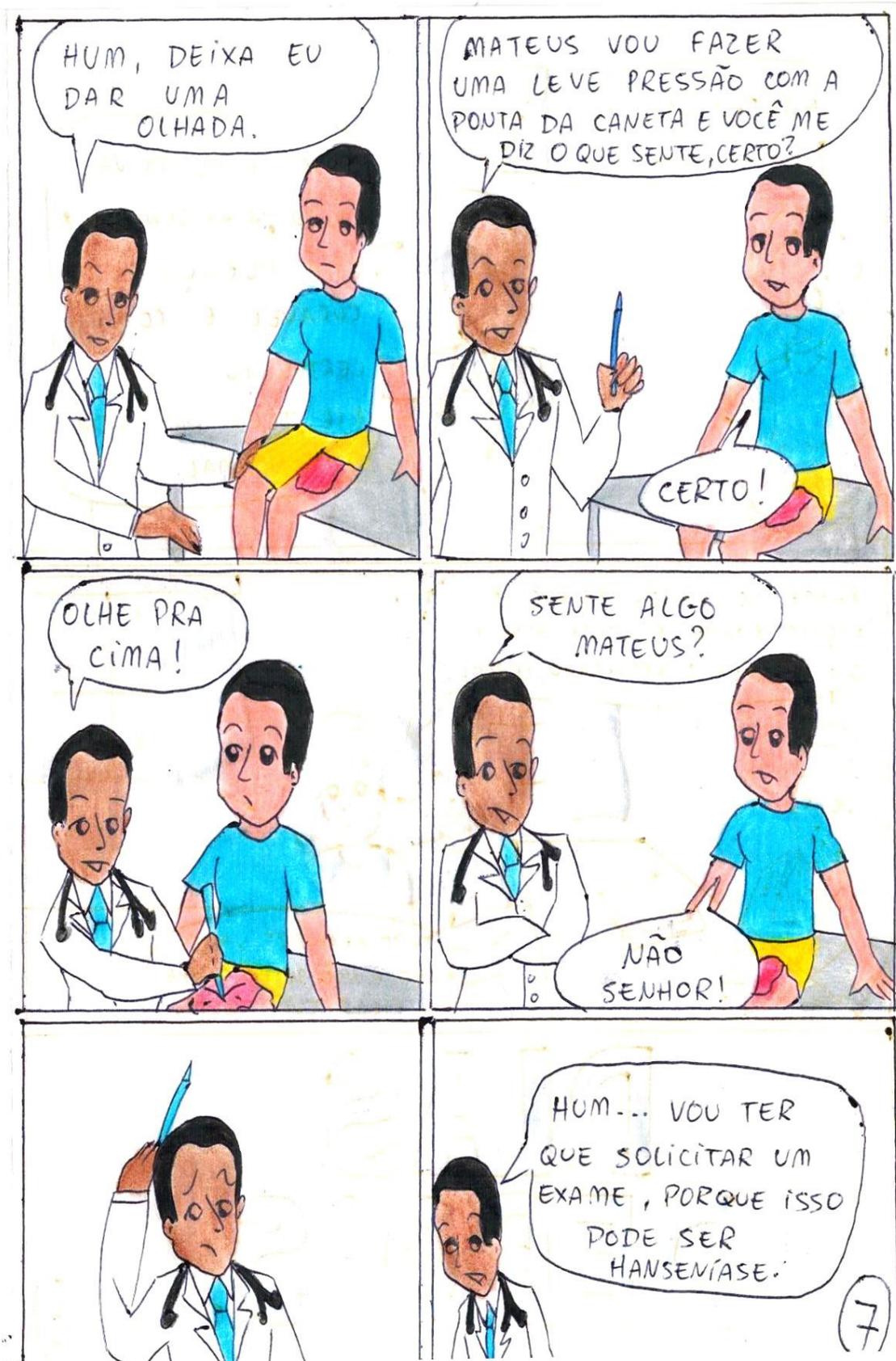


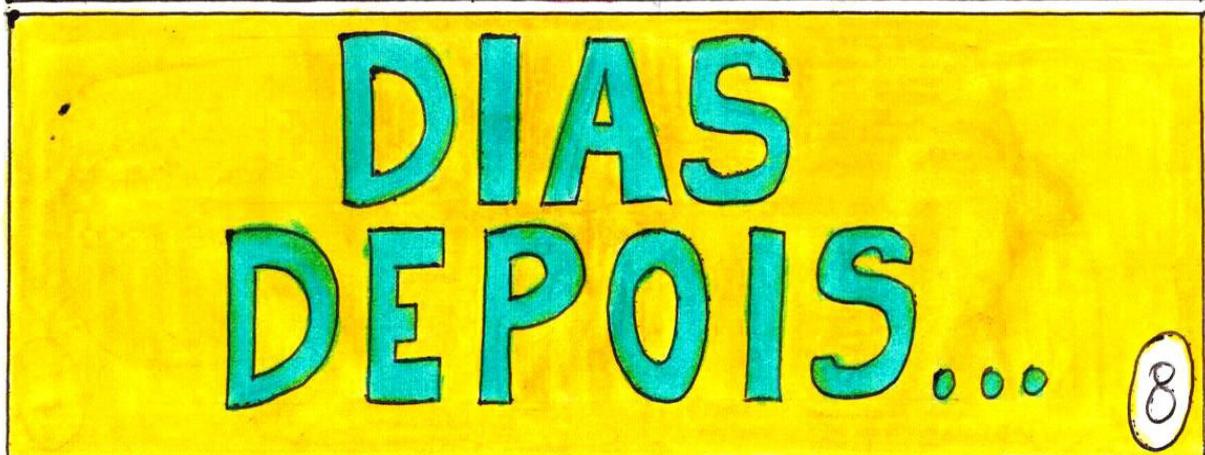
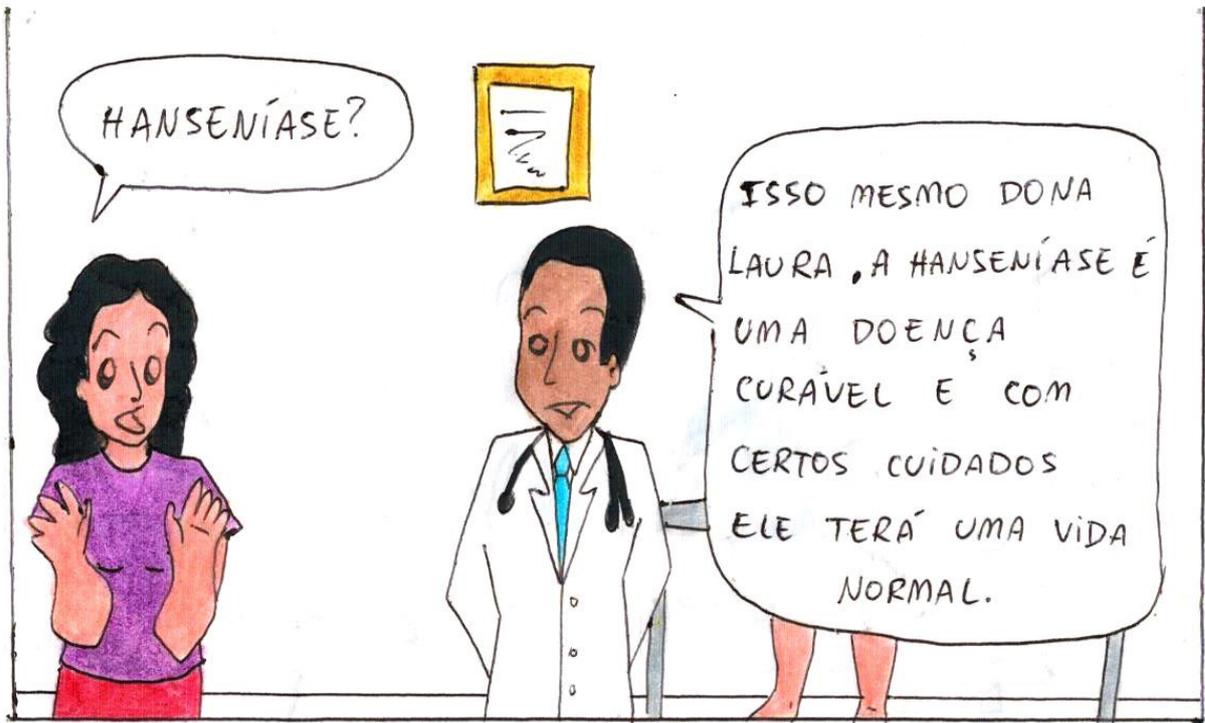


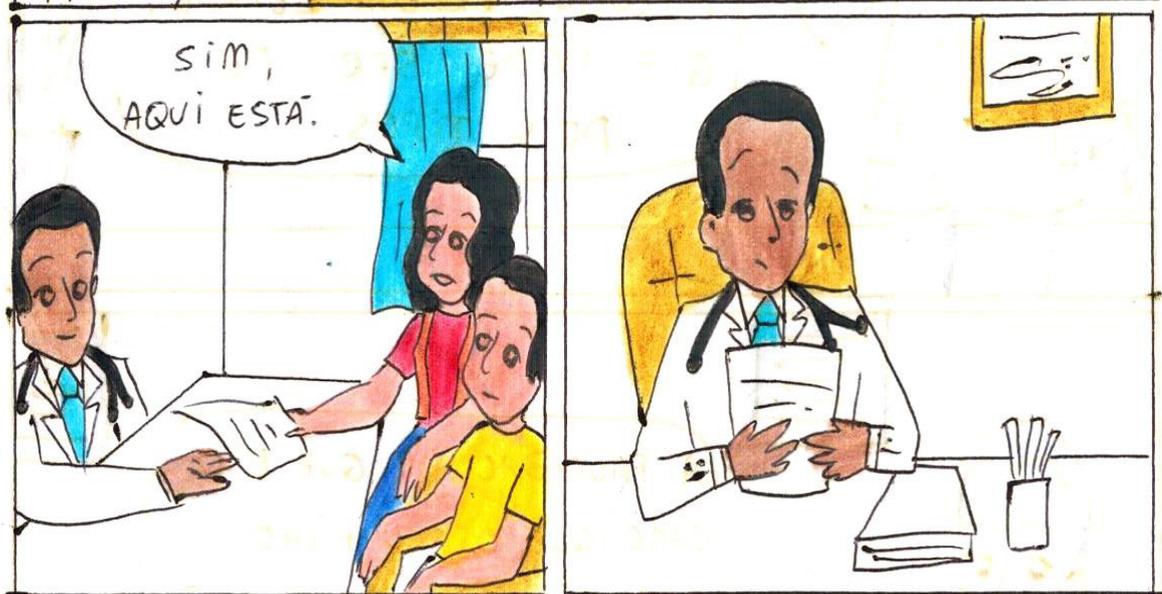


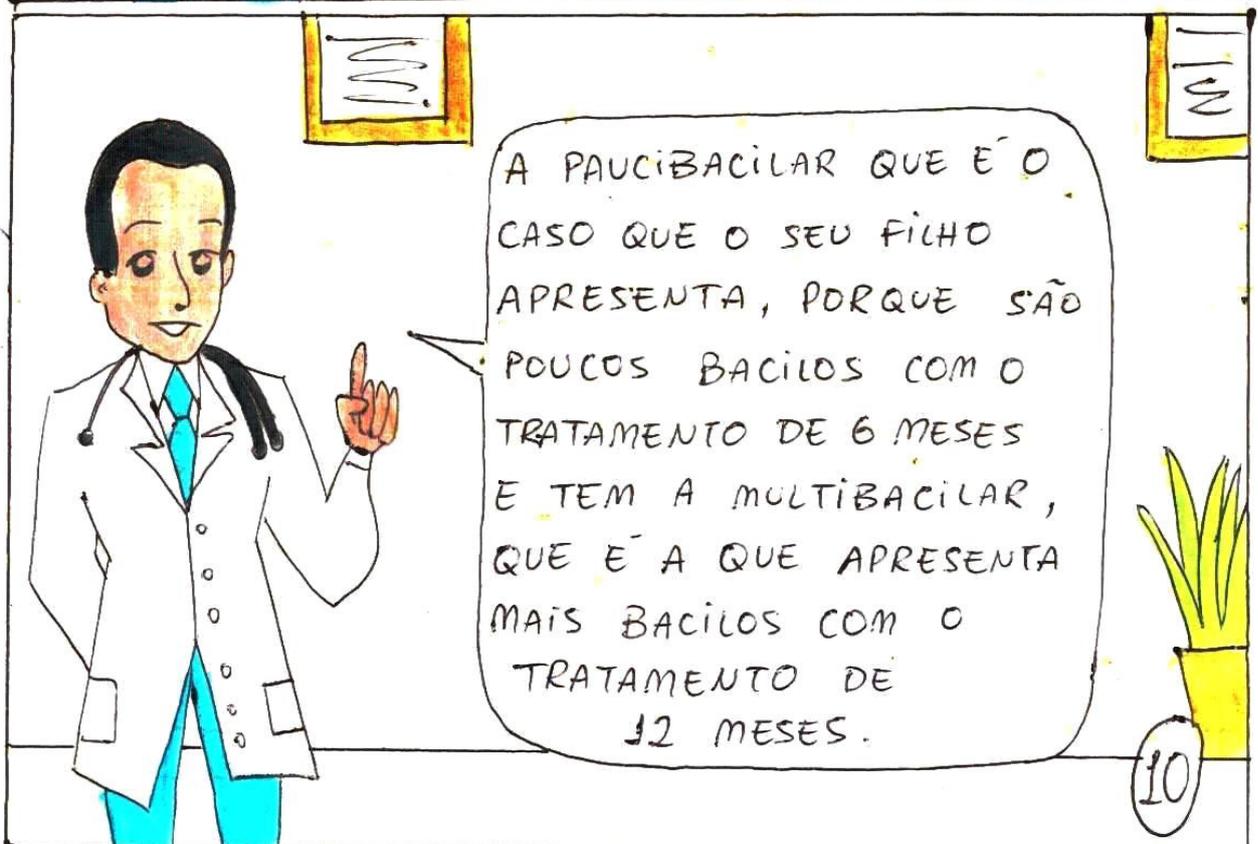
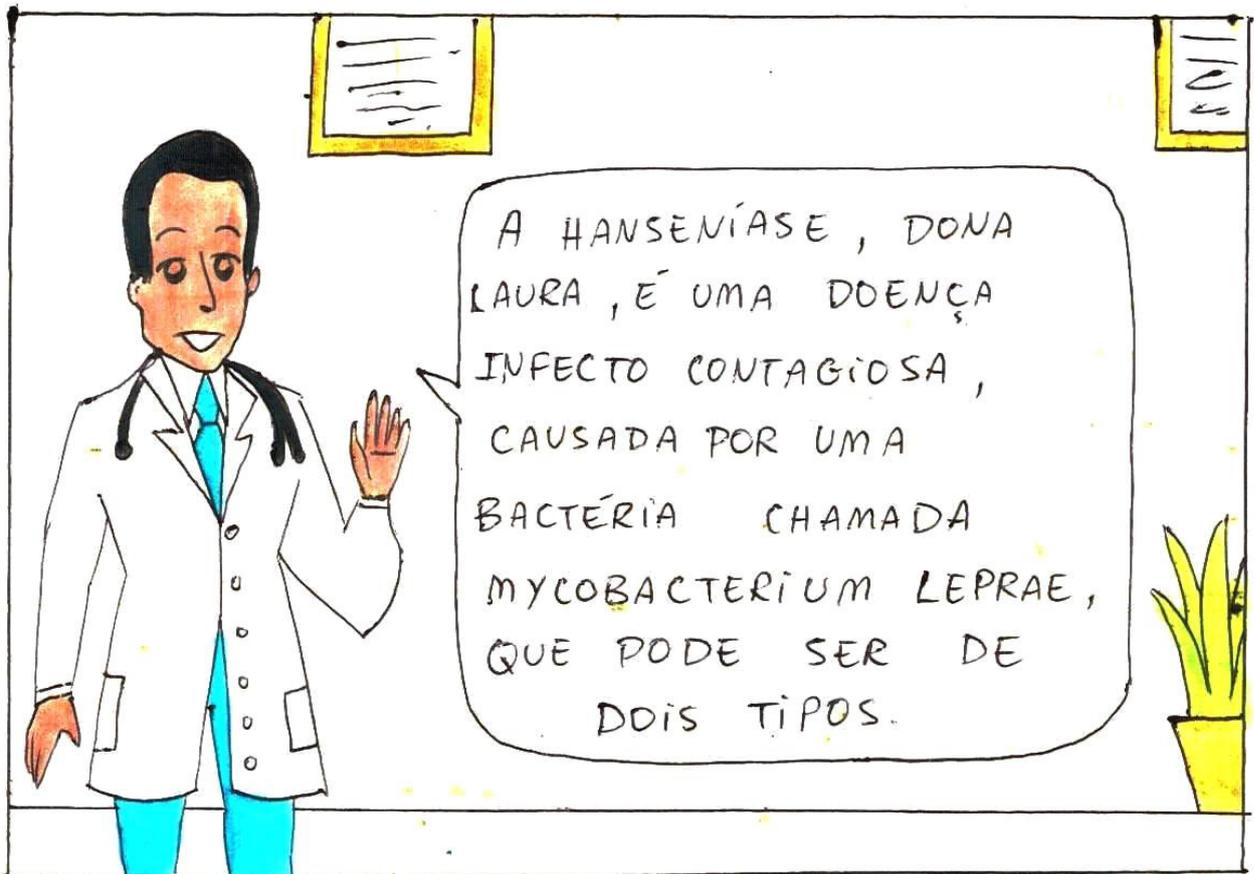






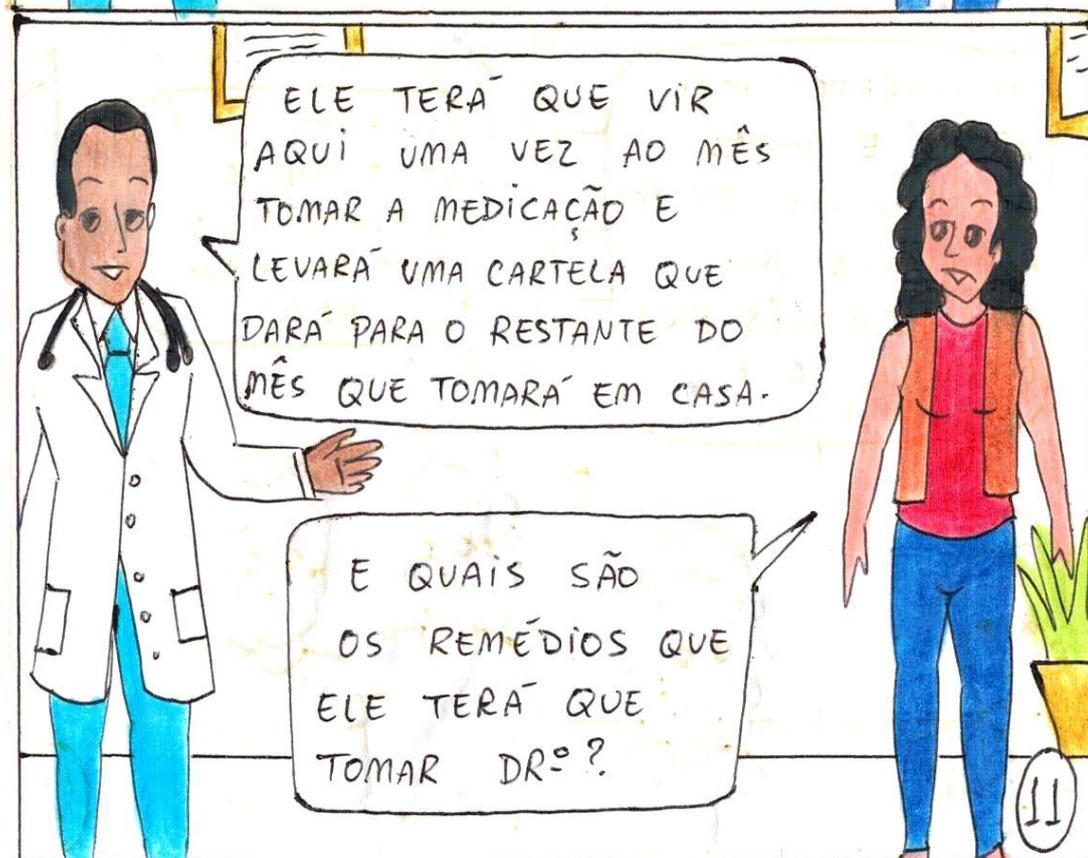








COMO O DIAGNÓSTICO FOI REALIZADO CEDO E ELE APRESENTA APENAS UMA LESÃO NA PELE, QUE É UM DOS SINAIS DA HANSENÍASE E QUE CAUSAM FALTA DE SENSIBILIDADE NA PELE, O TRATAMENTO DELE SERÁ DE 6 MÊSES.

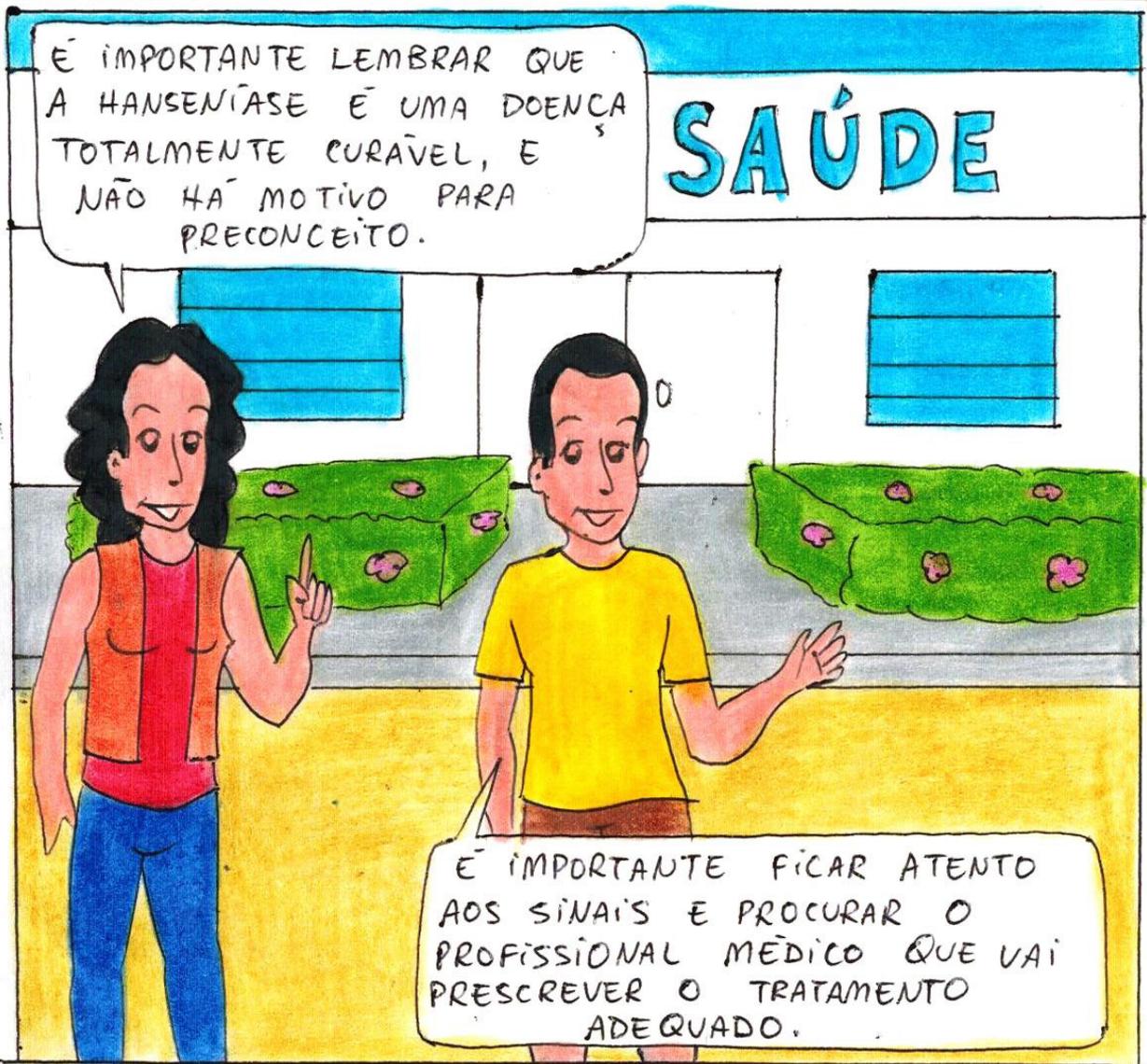


ELE TERÁ QUE VIR AQUI UMA VEZ AO MÊS TOMAR A MEDICAÇÃO E LEVARÁ UMA CARTELA QUE DARÁ PARA O RESTANTE DO MÊS QUE TOMARÁ EM CASA.

E QUAIS SÃO OS REMÉDIOS QUE ELE TERÁ QUE TOMAR DRº?

11





F I M

DESENHO
ARTÍSTICO:
JHONATA DA
COSTA CHAVES

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO TÉTANO

1

O TÉTANO EM

QUADRINHOS





VILA AMÉLIA, RIO MAPUÁ, INTERIOR NO
MUNICÍPIO DE BREVES - PA MORA A FAMÍLIA
DO SEU PEDRO SILVA.

ELE ACORDA TODOS OS DIAS ÀS SEIS DA
MANHÃ PARA TRABALHAR NA SUA ROÇA.

APÓS MAIS UM DIA DURO DE TRABALHO NA ROÇA, SEU PEDRO RETORNA PARA CASA.



GRAÇAS A DEUS
EU CHEGUEI EM
CASA! VOU TOMAR
UM BANHO E
LIMPAR ESSA
FERIDA FEITA COM
A ENCHADA...

AO CHEGAR
À SUA CASA
SEU PEDRO
TOMA UM
BOM BANHO
DE RIO.



JANTA AQUELE AÇAI COM CAMARÃO.



EM SEGUIDA, ELE E SUA FAMÍLIA VÃO
DESCANSAR PARA O DIA SEGUINTE



PORÉM, ASSIM QUE O DIA AMANHECEU SEU
PEDRO COMEÇOU A SE QUEIXAR DE DORES
NO PESCOÇO, NA COLUNA E NA BARRIGA.
APÓS 10 DIAS SENTIDO MUITA DOR, ELE
EMBARCOU EM UM CASCO E FOI NO RUMO
DO POSTO DE SAÚDE



AO CHEGAR AO POSTO SEU PEDRO FOI ATENDIDO PELO ENFERMEIRO, QUE DEU O SEGUINTE DIAGNOSTICO:



AINDA NO POSTO DE SAÚDE, O ENFERMEIRO 8
CONTINUA EXPLICANDO AO SEU PEDRO AS CAUSAS
DA DOENÇA.

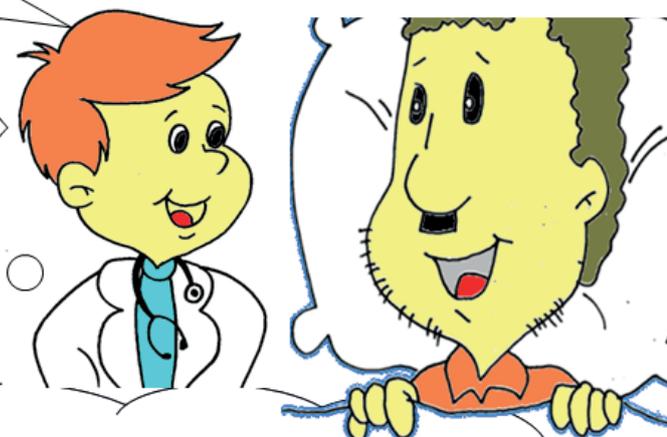


DURANTE A INCUBAÇÃO, SEU PEDRO ARRUMOU SUA MALA E VIAJOU PARA BREVES, ASSIM QUE ELE CHEGOU AO HOSPITAL FOI ENCAMINHADO PARA A UTI



VOCÊ SE FERIU NUMA FERRAMENTA CONTAMINADA PELA BACTÉRIA *Clostridium tetani* QUE AO ENTRAR EM CONTATO COM O FERIMENTO CASOU A DOENÇA....

DEPOIS DE UNS DIAS DE INCUBAÇÃO VOCÊ COMEÇOU A SENTIR OS SINTOMAS COMO CONTRAÇÕES, DORES NA BARRIGA...



COMO VOCÊ NÃO TOMOU A VACINA QUE PREVINE CONTRA O TÉTANO, VOCÊ CONTRAIU A DOENÇA. AGORA SERÁ SEDADO PARA QUE POSSAMOS NEUTRALIZAR A TOXINA TETÂNICA E DEBRIDAMENTO DO FOCO..

APÓS ALGUNS DIAS INTERNADO SEU PEDRO FICA CURADO E VOLTA PRA CASA DETERMINADO A ENSINAR TUDO O QUE APRENDEU NO HOSPITAL.

DEVEMOS TOMAR VACINA QUANDO CRIANÇA E NA FASE ADULTA.





DEPOIS DISSO, NÃO SE SOUBE DE NENHUM CASO DE TÉTANO NA COMUNIDADE VILA AMÉLIA NO RIO MAPUÁ.



INSETOS VETORES E AS FEBRES NEOTROPICAIS: DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA, CHAGAS E FEBRE AMARELA

Divino Bruno da Cunha

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará,
Instituto de Estudos do Xingu
São Felix do Xingu – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8700473654101376>

Cleonilde Queiroz

Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão – UEMASUL
Imperatriz – Maranhão.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4857618533003634>

Adriana Carvalho de Lima

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Lisabete Almeida Castor

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Samara Borges de Souza

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.
Soure – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

A DENGUE

A Dengue é uma doença típica de áreas tropicais e subtropicais, causada por arbovírus do gênero *Flavivirus*, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* (Brasil) e *Aedes albopictus* (Ásia), geralmente de caráter epidêmico.

Existem 4 sorotipos do vírus da dengue (*Flavivirus*), o DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4. A fonte de infecção, e o hospedeiro vertebrado é o homem. A transmissão ocorre pela picada da (fêmea) do mosquito *Aedes aegypti*. O período médio de incubação do vírus no corpo humano é de 5 a 6 dias (DOGGETT, 2015).

A FEBRE CHIKUNGUNYA

É uma doença causada por um vírus do gênero *Alphavirus*, transmitida pela picada do mosquito-fêmea infectado, *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, os principais vetores. Os sintomas da doença tipicamente aparecem após um período de incubação intrínseco médio de 3 a 7 dias (intervalo 1 a 12 dias) (DOGGETT, 2015).

A FEBRE CAUSADA PELO VÍRUS ZIKV

O agente que causa a febre zika é o Zika vírus (ZIKV), do gênero *Flavivirus*. De origem africana e asiática. A transmissão do vírus é pela picada da fêmea dos vetores (*Aedes aegypti*). O período de incubação é de até quatro dias (DOGGETT, 2015).

A FEBRE AMARELA

É uma doença transmitida por fêmeas de mosquitos *Haemagogus* área Silvestre, os macacos são os principais hospedeiros vertebrados da febre amarela. O homem é hospedeiro acidental; Para o *Aedes aegypti* de área urbana o homem é o único hospedeiro vertebrado, com importância epidemiológica. De 3 a 6 dias após a inoculação do vírus aparecerão os primeiros sintomas da doença (DOGGETT, 2015).

A DOENÇA DE CHAGAS

A Doença de Chagas ou tripanossomíase americana é uma doença potencialmente fatal, cujo agente etimológico é o protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) (SILVA, 2004). É encontrada nas Américas, mais comumente na América Latina, sendo transmitida aos seres humanos principalmente pelas fezes de insetos, da subfamília Triatominae (Hemíptera, Reduviidae), conhecidos popularmente como barbeiros (SILVA et al., 2012).

O *T. cruzi* é amplamente encontrado na natureza circulando, sobretudo nos hospedeiros invertebrados. Sua circulação no planeta é bastante antiga, cerca de 150 milhões de anos, possuindo grande diversidade genética (DIAS, 2006). Estima-se que a infecção pelo *T. cruzi* em humanos ocorra há cinco mil anos antes de Cristo (PRATA et al., 2011).

REFERÊNCIAS

DIAS, J. C. P. **Notas sobre o *Trypanosoma cruzi* e suas características bioecológicas, como agente de enfermidades transmitidas por alimentos.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.39, p.370-375. 2006.

DOGGETT, S. L. **Orientação Técnica para Pessoal de campo.** Governo de Santa Catarina, Secretária do Estado da Saúde. Revisão: junho/2015. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/manuais_cartilhas/Manual_de_Campo_Dengue.pdf> Acessado em: 20/07/2016.

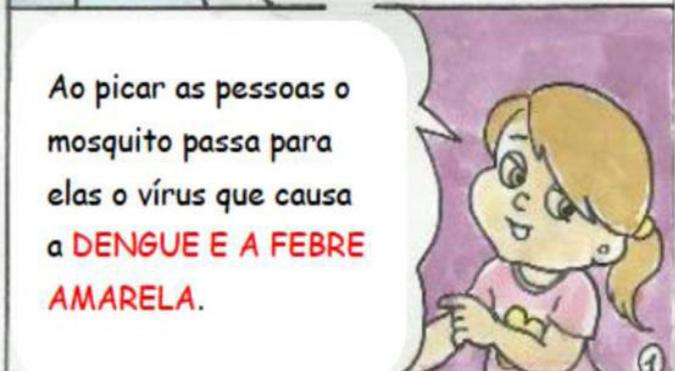
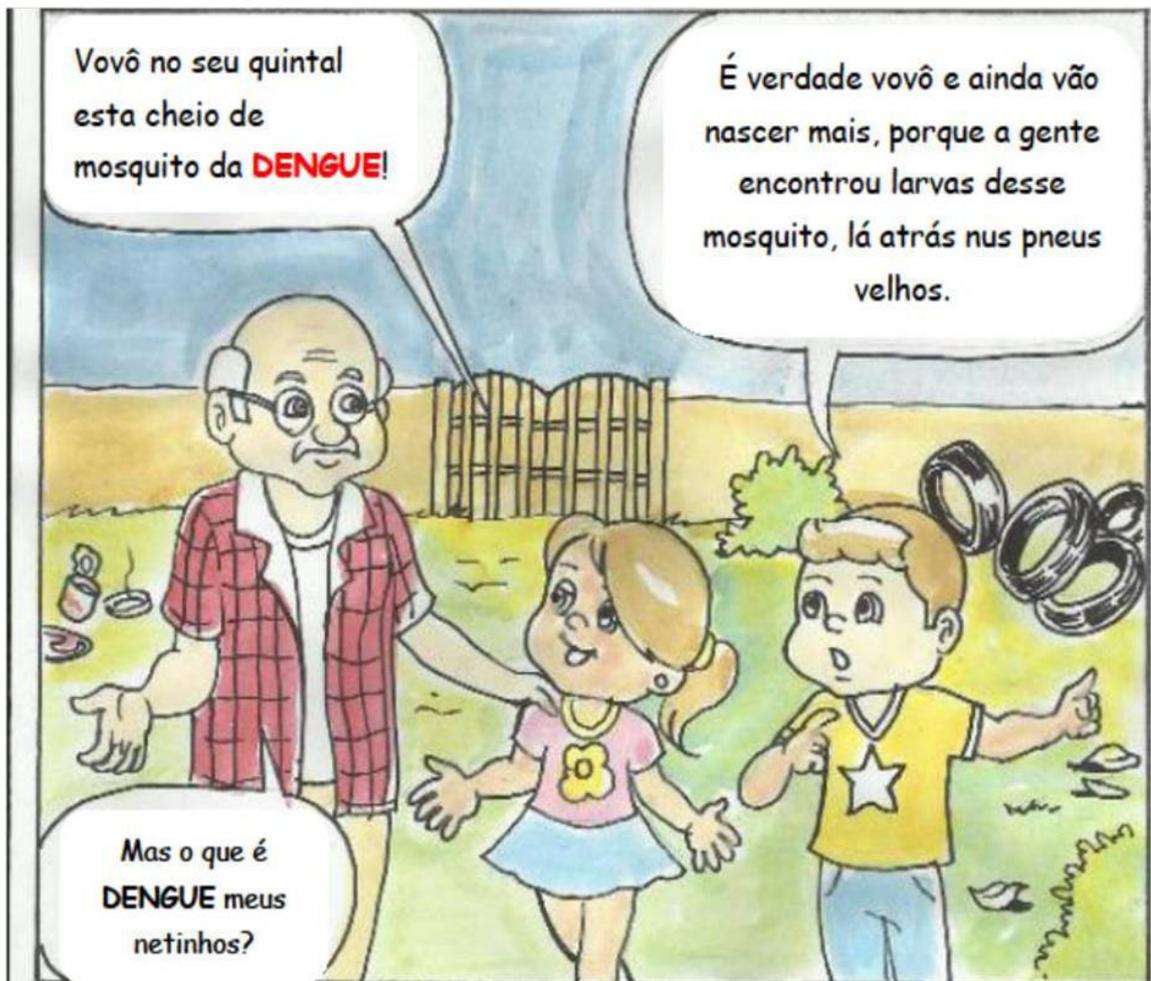
PRATA, A.; DIAS, J. C. P.; COURA, J. R. **Os primórdios da doença.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.44, p.6-11. 2011.

SILVA, A. D. G. D. **Programa de Controle Vetorial da Doença de Chagas no Estado do Ceará-1975 a 2002: Histórico e Avaliação.** (Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina. Departamento de Saúde Comunitária, UFC, Fortaleza, Ceará. 1-110 p. 2004.

SILVA, M. B. A.; BARRETO, A. V. M. S.; SILVA, H. A.; GALVÃO, C.; ROCHA, D.; JURBERG, J.; GURGEL-GONÇALVES, R. **Synanthropic triatomines (Hemiptera, Reduviidae) in the state of Pernambuco, Brazil: geographical distribution and natural *Trypanosoma* infection rates between 2006 and 2007.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.45, p.60-65. 2012.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA DENGUE





E esse mosquito costuma picar as pessoas durante o **DIA**, no **COMEÇO DA MANHÃ** e no **FINAL DA TARDE**.



Nossa meus netinhos! O que a gente sente quando esta com **DENGUE**?

Bem vovô, a pessoa picada pelo mosquito infectado, pode ter **FEBRE ALTA, DORES MUSCULARES E NAS JUNTAS, DOR NOS OLHOS, DOR NA CABEÇA E MANCHAS VERMELHAS** pelo corpo todo.



Se o senhor conhece alguém que apresente qualquer um desses sintomas, diga a essa pessoa para ir a um **POSTO DE SAÚDE**, porque não se deve tomar nenhum remédio sem orientação médica.



Sabe por que vovô não se deve tomar remédio quando se esta com dengue?

Por que Malu?

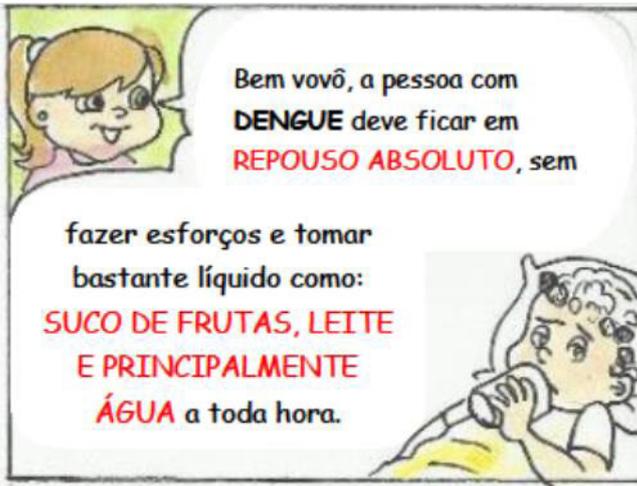


Porque a doença dura de **5 a 7 dias** e é vencida pelo próprio organismo de quem esta doente. Mas a pessoa doente precisa de tratamento adequado!

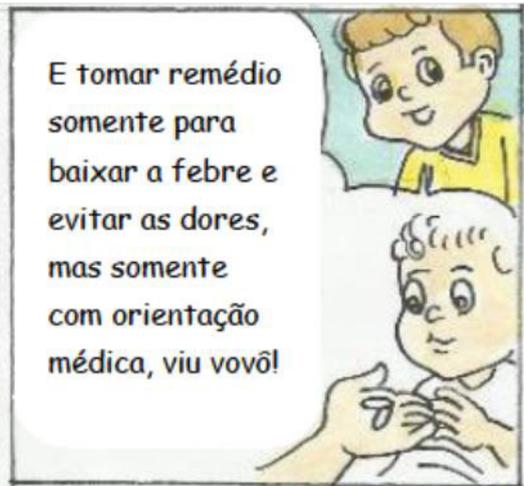


E como é esse tratamento hem Malu?





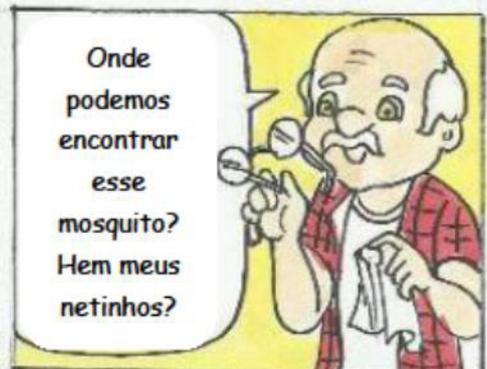
Bem vovô, a pessoa com **DENGUE** deve ficar em **REPOUSO ABSOLUTO**, sem fazer esforços e tomar bastante líquido como: **SUCO DE FRUTAS, LEITE E PRINCIPALMENTE ÁGUA** a toda hora.



E tomar remédio somente para baixar a febre e evitar as dores, mas somente com orientação médica, viu vovô!



Não pode tomar remédios que contêm **ÁCIDO ACETILSALICÍLICO**, como: Cibalena, Melhoral, Diclofenaco e outros remédios que contêm esse componente. Porque pode piorar o estado da pessoa com dengue.



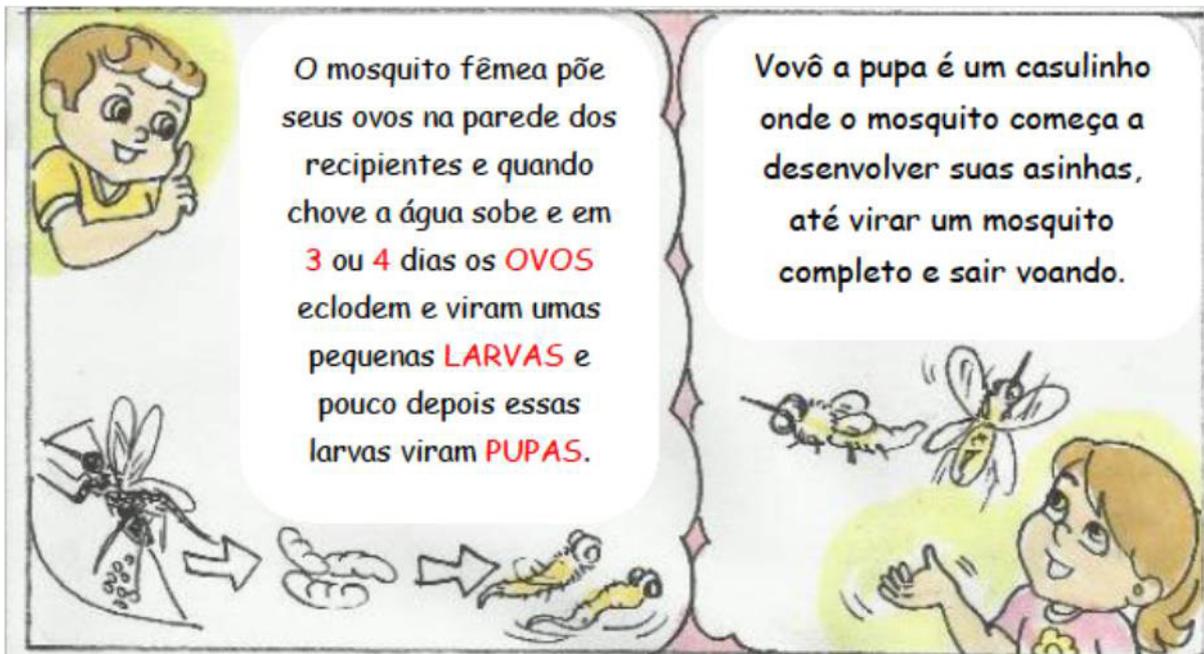
Onde podemos encontrar esse mosquito? Hem meus netinhos?



Vovô esse mosquito costuma por seus ovos em qualquer lugar onde existe **ÁGUA LIMPA E PARADA**.



Até uma tampinha de garrafa se tiver com água, pode servi de criadouro para o mosquito da **DENGUE**.



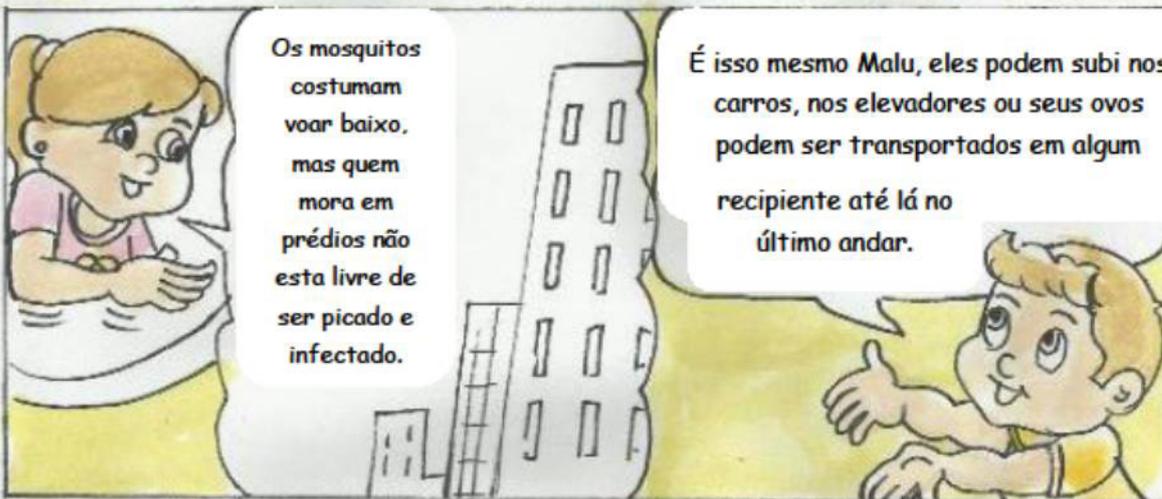
É por isso que devemos guardar baldes, garrafas e pratinhos de plantas sempre de boca para baixo.

Até as vasilhas que os animais usam para comer e beber devem ser lavadas pelo menos 1 vez por semana com esponja, sabão e água corrente.



Os mosquitos costumam voar baixo, mas quem mora em prédios não está livre de ser picado e infectado.

É isso mesmo Malu, eles podem subi nos carros, nos elevadores ou seus ovos podem ser transportados em algum recipiente até lá no último andar.



Há! E por isso que vocês falaram que tem mosquitos e larvas nos pneus lá atrás, no quintal.

Isso mesmo vovô! Vamos acabar com os criadouros desse mosquito?







HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA FEBRE AMARELA, CHIKUNGUNYA, ZIKA E DENGUE

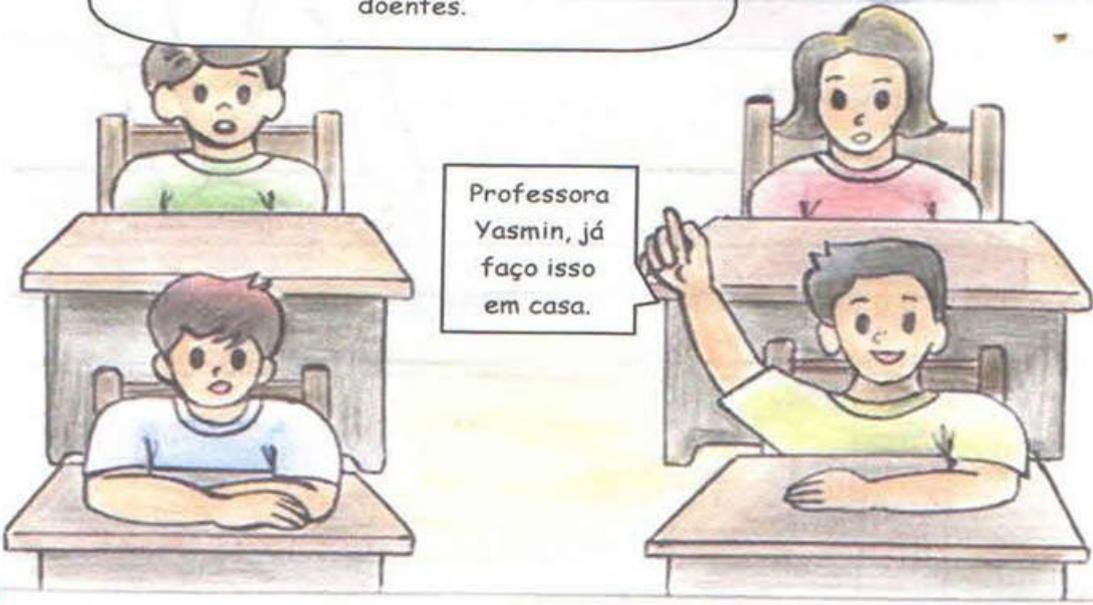


Bom dia meus alunos . Hoje vamos tratar de um assunto muito importante que vem preocupando a todos, que esta relacionado ao mosquito *Aedes Aegyptis*, transmissor das doenças: dengue, febre chikungunia, febre Amarela e o temido zica vírus . Vamos falar também sobre prevenção, sintomas e tratamento.



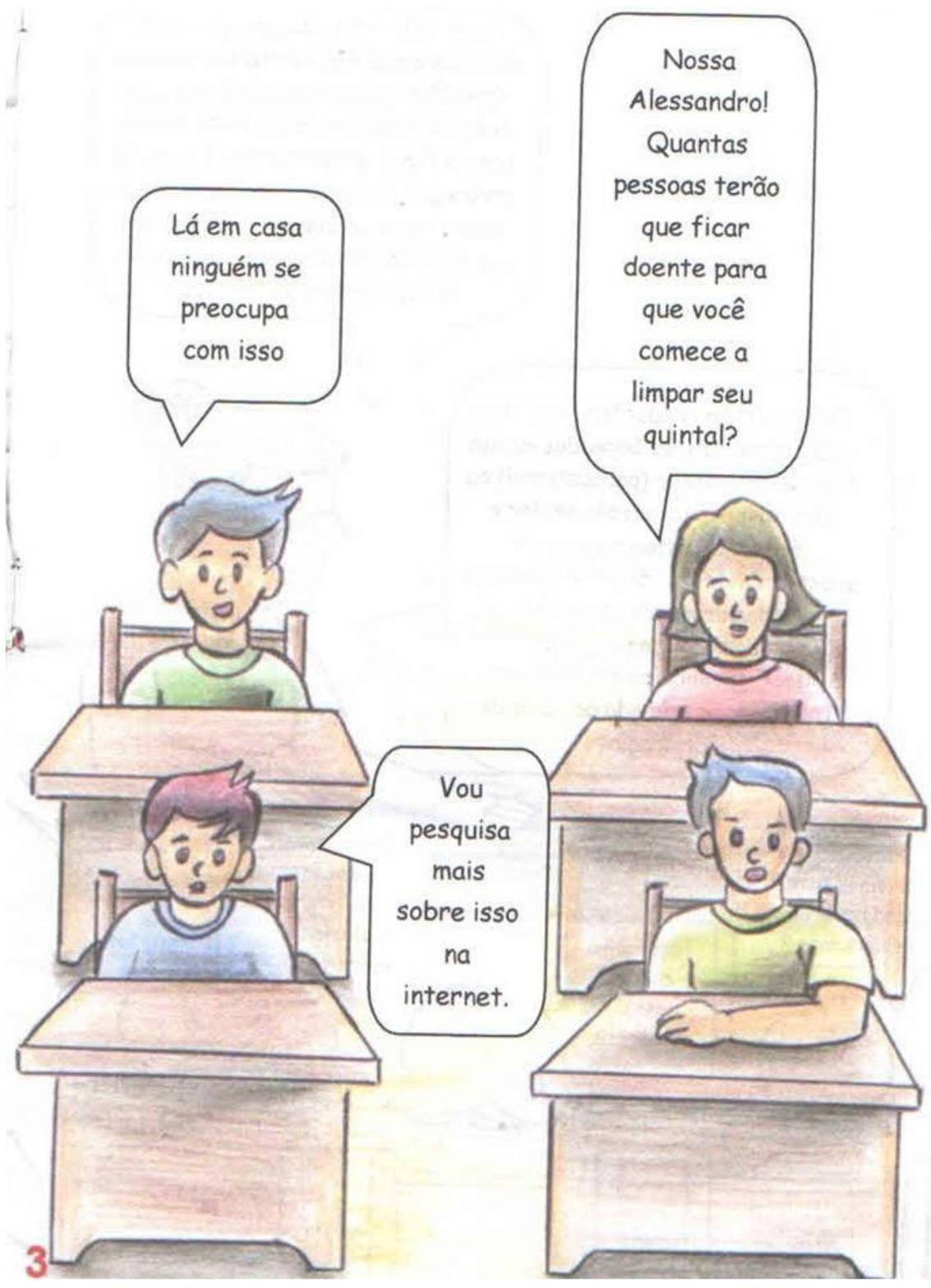


Essas são algumas formas de prevenções para combater o mosquito. Dessa maneira podemos acabar com ele, mas quem aqui se preocupa em limpar seu quintal? Com isso estaremos contribuindo para que nem você nem seus familiares e vizinhos fiquem doentes.



Professora Yasmin, já faço isso em casa.

2



Lá em casa
ninguém se
preocupa
com isso

Nossa
Alessandro!
Quantas
pessoas terão
que ficar
doente para
que você
comece a
limpar seu
quintal?

Vou
pesquisa
mais
sobre isso
na
internet.

3



Existem recomendações para todos os casos sistemáticos baseados no uso de Acetaminofeno (paracetamol) ou Dipirona para controle de dor e febre. Ingestão de grande quantidade de líquido para combater a desidratação. Não são recomendados o uso de ácidoacetilsalicílico e outros antiinflamatórios devido ao risco de Hemorragias.

Bem, sobre o tratamento dessas doenças ainda não existe tratamento específico para nenhuma delas. Com relação a vacina até o momento só existe para os doenças febre amarela e dengue como forma de prevenção , porém estudos vem sendo realizados para se chegar a uma vacina que deixe as pessoas imunes contra as outras duas doenças que são febre zika e febre chikungunya.

Então o que devemos fazer quando aparecer os sintomas?

Tem vacina contra essas doenças?

Professora Yasmim existe tratamento específico?

4





Dengue

Em sua manifestação clássica os sintomas são: febre alta repentina, dor de cabeça, dores musculares nas articulações e atrás dos olhos, fraqueza, vermelhidão no corpo e coceira.

*A recuperação ocorre em cerca de uma semana.

Febre Chikungunya

Os sintomas são: febre alta repentina, dores intensas nas articulações, dor de cabeça, dores musculares, fraqueza, vermelhidão no corpo e coceira.

*As dores articulares podem levar meses ou anos para desaparecer por completo.

Zika vírus

É a doença com sintomas mais brandos: febre baixa, dor de cabeça, dores musculares, nas articulações e atrás dos olhos, olhos vermelhos, inchaço em mãos e pés, coceira e manchas no corpo.

*Os sintomas desaparecem em cerca de uma semana.

Febre Amarela

É a doença que possui maior letalidade os principais sintomas iniciais são: febre alta, mal estar, dor de cabeça, dores musculares intensas, cansaço,

calafrios, vômito e diarreia.
*É a única que dispõe de vacina que deve ser renovada a cada dez anos, especialmente por pessoas que irão viajar para áreas de mata.

Observem no quadro os sintomas de cada uma. O mosquito, se possuir algum vírus que causa essas doenças, transmite-os para as vítimas pela picada. Podendo assim levar a pessoa a desenvolver a dengue, febre chikungunya, zika ou febre amarela.

Além disso, as variantes da dengue tem capacidade de deixar uma mesma pessoa doente por até quatro vezes.

Agora que aprendemos um pouco mais sobre o assunto, convido vocês para um pequeno mutirão nas proximidades da escola para vermos a nossa realidade na prática



8



Vamos todos juntos,
com cuidado, sem se
dispersar. E atentando
sempre para os
possíveis focos do
mosquito.

Pode deixar
professora

9



Caramba!
Quanto
descaso.

Égua! Não havia
reparado, mas agora
vendo mais de perto
percebo que isso aqui é
um problema sério.

Vamos colocar
em pratica o
que aprendemos
em sala de aula

Essa é nossa
realidade
alunos

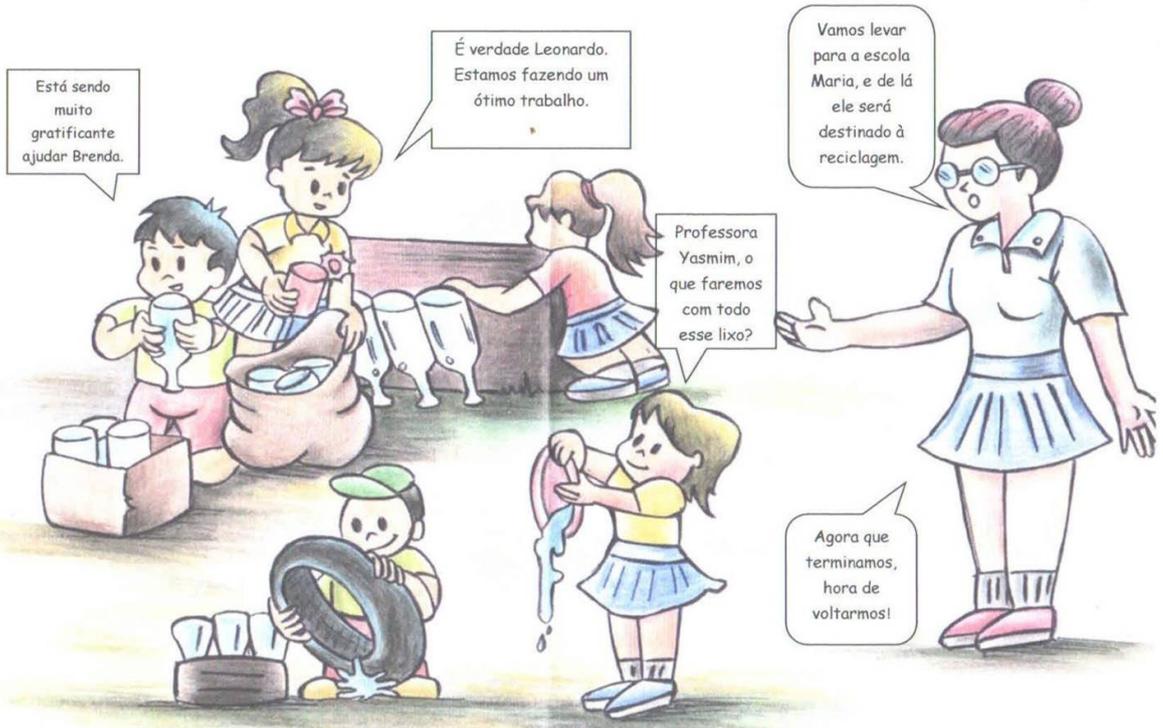
Então vamos
entrar em
ação. Mãos a
obra!

10

"DESSA MANEIRA EVITAMOS QUE O MOSQUITO SE PROLIFERE, POIS SABEMOS QUE SE O MOSQUITO PODE MATAR, ELE NÃO PODE NASCER"



11



Está sendo muito gratificante ajudar Brenda.

É verdade Leonardo. Estamos fazendo um ótimo trabalho.

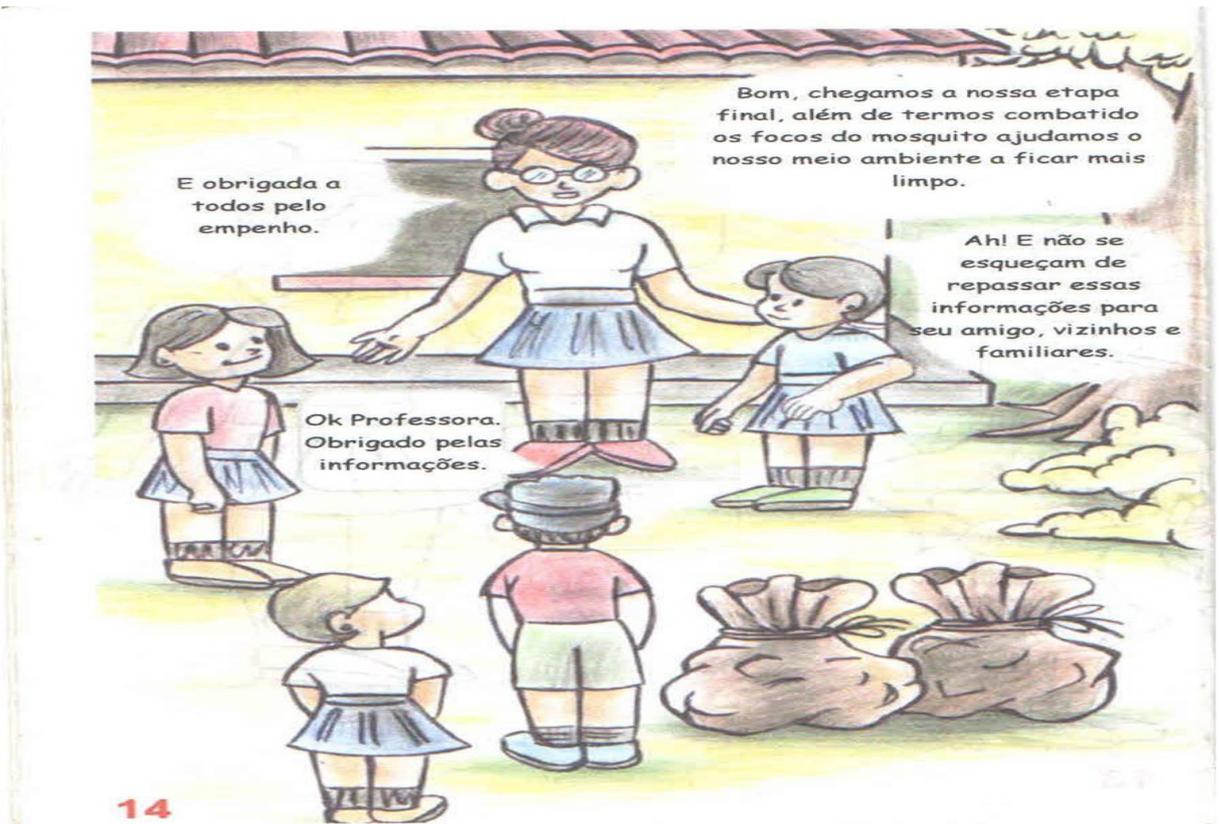
Vamos levar para a escola Maria, e de lá ele será destinado à reciclagem.

Professora Yasmim, o que faremos com todo esse lixo?

Agora que terminamos, hora de voltarmos!

12

13



E obrigada a todos pelo empenho.

Bom, chegamos a nossa etapa final, além de termos combatido os focos do mosquito ajudamos o nosso meio ambiente a ficar mais limpo.

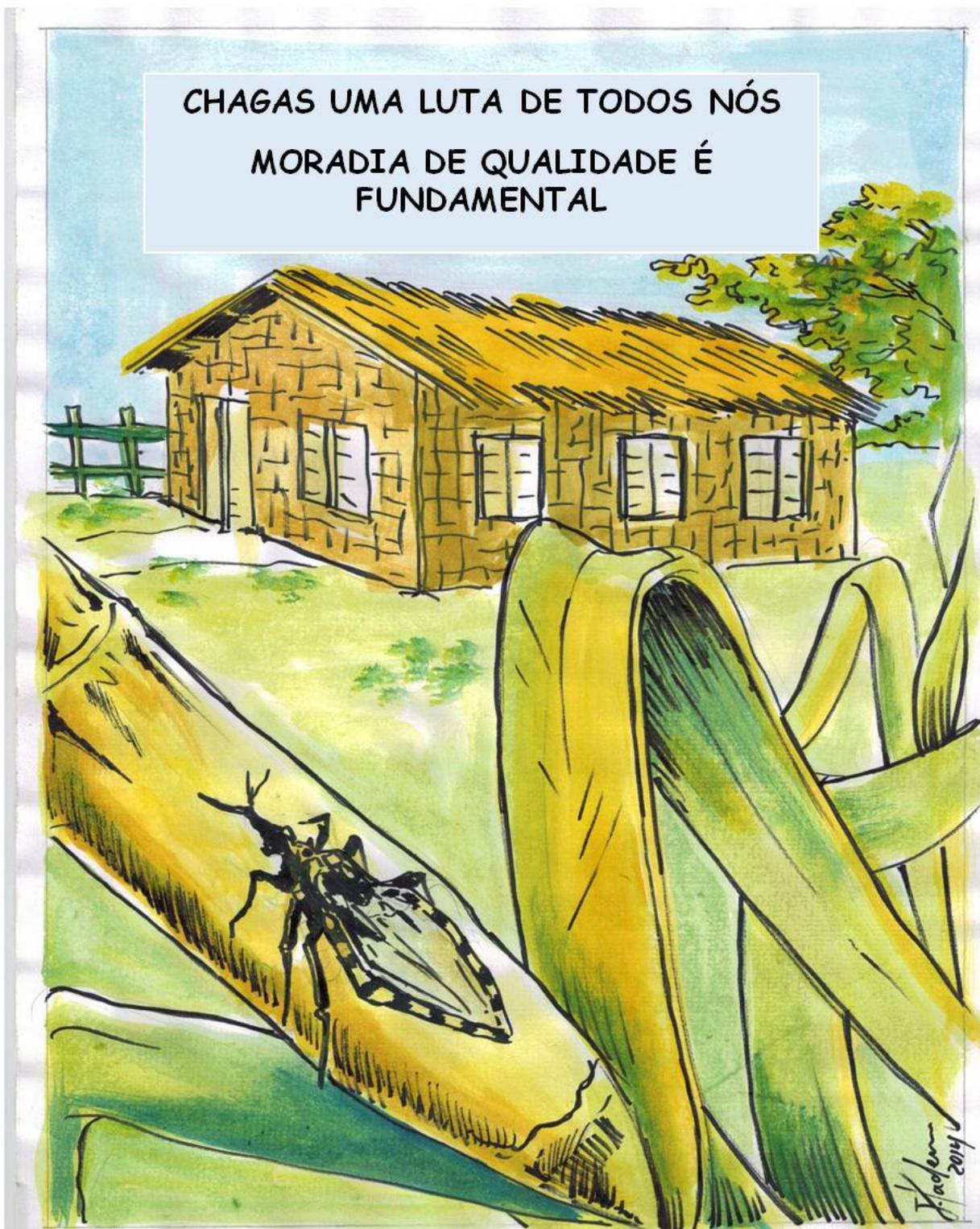
Ah! E não se esqueçam de repassar essas informações para seu amigo, vizinhos e familiares.

Ok Professora. Obrigado pelas informações.

14

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA DOENÇA DE CHAGAS

CHAGAS UMA LUTA DE TODOS NÓS
MORADIA DE QUALIDADE É
FUNDAMENTAL



ARTUR E EMANOEL
BRINCAVAM NO QUINTAL
DE SEUA CASA QUANDO
CHEGA A (ACS) AGENTE
COMUNITARIA DE SAÚDE
VITÓRIA QUE
IMEDIATAMENTE ADVERTE
AS CRIANÇAS.



POR QUE VITÓRIA
NÃO PODEMOS
BRINCAR COM ESSE
BICHINHO? TÃO
PEQUENINO?

MENINOS LARGUEM
NESTE EXATO MOMENTO
O INSETO QUE ESTÃO
BRINCANDO!

VITÓRIA JÁ ERA BASTANTE CONHECIDA DA FAMÍLIA DAS CRIANÇAS
E MUITO PREOCUPADA COM A SITUAÇÃO EXPLICOU AO ARTUR E
EMANOEL.



ARTUR ESTE INSETO SE CHAMA
BARBEIRO E É O CAUSADOR DA
DOENÇA DE CHAGAS.

1





O **BARBEIRO** PICA A PESSOA E DEFECA NO LOCAL DA PICADA, AS FEZES DO **BARBEIRO** ENTRA NA CORRENTE SANGUÍNEA ONDE NELA TEM UM BICHINHO CHAMADO *Tripanossoma cruzi* CAUSADOR DA **DOENÇA DE CHAGAS**.

QUE NOJO VITÓRIA, QUER DIZER QUE AS FEZES DO BARBEIRO **ENTRAM NO NOSSO SANGUE!** E QUAIS OS **SINTOMAS DESSA DOENÇA VITÓRIA?**



UMA BOA PERGUNTA EMANOEL SE VOCÊ SENTIR QUE FOI PICADO OLHE BEM SE TEM ALGUM TIPO DE PICADA, A **PESSOA COM O MAL DE CHAGAS TEM INCHAÇOS NAS PÁLPEBRAS NO OLHO, FEBRE BAIXA QUE DURA MUITO TEMPO, SENTE MAU ESTAR, FALTA DE APETITE, SE SENTE CHEIO E ENJOADO.**

MAS ESSA DOENÇA TEM CURA VITÓRIA?

3



NÃO ARTUR, **ESSA DOENÇA NÃO TEM CURA**, POIS ELA ATACA O **CORAÇÃO, ESÔFAGO E INTESTINO** FAZENDO COM QUE ESSES **ÓRGÃOS** FIQUEM INCHADOS E ACABA MATANDO AS PESSOAS QUE TEM ESSA DOENÇA.

POR ISSO É IMPORTANTE QUE SE TENHA INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA, UMA VEZ CONHECENDO FICA MAIS FÁCIL DE DIAGNOSTICAR.



VITÓRIA COMO EU FAÇO PRA SABER SE EU TENHO A DOENÇA CHAGAS?

O DIAGNÓSTICO CLÍNICO BASEIA-SE NA PRESENÇA DE **SINAL DE ROMAÑA OU CHAGOMA**, OS SINTOMAS APRESENTADOS PELO PACIENTE TAMBÉM É MUITO IMPORTANTE E POR ÚLTIMO SERÁ **CONFIRMADO PELO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**.



OS GALINNEIROS DEVEM SER FEITOS LONGE DAS CASAS, LIMPAR SEMPRE ATRÁS DOS QUADROS, CALENDÁRIOS DEPENDURADOS NAS PAREDES, LIMPAR BEM A CAMA, O COLCHÃO POR BAIXO DO ESTRADO, ENFIM FAZER UMA LIMPEZA GERAL. AO DORMIR SEMPRE É BOM TER UM CORTINADO, EVITAR MONTES DE LENHAS, MADEIRAS OU OUTROS ENTULHOS PERTO DA CASA E QUANDO VOCÊ PERCEBER QUE TEM BARBEIRO NA REDONDEZA CHAME OS AGENTES DE SAÚDE IGUAIS A MIM.



NÓS SOMOS PREPARADOS PARA COMBATER COM REMÉDIOS E INSETICIDAS E SABEMOS COMO ACABAR COM ESSA PRAGA QUE ATACA O SER HUMANO E CAUSA MUITO MAU A SAÚDE.





POR ISSO CRIANÇAS É IMPORTANTE QUE AS PESSOAS RECEBAM E COLABOREM SEMPRE COM OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE PARA QUE ELES APLIQUEM INSETICIDAS NOS GALINHEIROS, GALPÕES, DEPÓSITOS DE LENHA E PEQUENOS BURACOS ONDE O BARBEIRO SE ESCONDE DE DIA.

VITÓRIA, EU E O ARTUR SABEMOS E VAMOS FICAR MUITO ATENTOS E VAMOS FALAR COM OS NOSSOS PAIS PARA QUE ELES TAMBÉM PRESTEM ATENÇÃO NA NOSSA CASA, SUA VISITA FOI MUITO IMPORTANTE, POIS VOCÊ NOS INFORMOU SOBRE ESSA DOENÇA QUE NÓS NÃO CONHECIAMOS, FOI UM PRAZER TÊ-LA AQUI CONOSCO E UM BOM TRABALHO VITÓRIA.



ATÉ BREVE CRIANÇAS, NA MINHA PRÓXIMA VISITA. E TOMEM CUIDADO COM OS INSETOS. TCHAU!

TCHAU VITÓRIA E OBRIGADO POR NOS AJUDAR COM O BARBEIRO!!

INFECÇÕES SEXUAIS CAUSADAS POR BACTÉRIAS E PROTOZOÁRIOS: GONORREIA, SÍFILIS E TRICOMONÍASE

Edith Cibelle de Oliveira Moreira

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará,
Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas-
IESB, Faculdade de biologia- Facbio
Marabá – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9940715222812080>

Helana do Carmo Aguiar Braga

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Laiane Cardoso Lopes

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Suzielly Tavares Barbosa

Universidade Federal do Pará.
Breves – Pará.

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.
Soure – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

INFECÇÃO BACTERIANA DO TIPO GONORREIA

A gonorreia é uma doença sexualmente transmissível, causada pela bactéria *Neisseria Gonorrhoeae*, que pertence ao Reino Protista, Ordem Nisseriales, família Neisseriaceae e gênero *Neisseria* (PARDI et al., 2004). O modo de transmissão ocorre através do contato sexual com indivíduos infectados. O período

de incubação da doença varia entre 2 a 5 dias e o risco de transmissão de um parceiro infectado para outro é de 50% por ato, sendo que o período de transmissibilidade pode durar de meses a anos se o paciente não for tratado (BRASIL, 2010).

A principal manifestação clínica da doença é dor e ardência ao urinar, seguida de corrimento, inicialmente mucoide, que gradativamente torna-se purulento. A gonorreia costuma ser mais evidente nos homens do que em mulheres e se não for tratada a tempo pode ocasionar complicações como inflamação do epidídimo e dos testículos (orquiepididimite), o que pode diminuir a fertilidade e levar a esterilidade.

INFECÇÃO BACTERIANA DO TIPO SÍFILIS

A Sífilis é uma doença bacteriana de evolução crônica. Seu agente etiológico, denominado *Treponema pallidum*, pertence ao gênero *Treponema* e família Treponemataceae. Historicamente foi denominada de Lues Venérea, Doença Gálica, Francesa, Italiana, Espanhola, Alemã e Polonesa entre outras. Nos dias atuais é mundialmente conhecida como Sífilis (SINGH e ROMANOWSKI, 1999).

A infecção pode ser adquirida através de relações sexuais (vaginal, oral ou anal) ou por

transmissão vertical, da mulher grávida para o feto, e ocasionalmente por transfusão com sangue contaminado, embora atualmente com menor probabilidade por este ser testado antes de transfundido (GOH, 2005; LEE e KINGHORN, 2013).

A sífilis apresenta características clínicas, imunológicas e histopatológicas distintas podendo ser dividida em sífilis primária, secundária e terciária. A doença possui períodos de latência (sífilis latente).

O tratamento para sífilis em geral é feito com injeções de penicilina benzatina. O tempo de tratamento e o número de injeções podem variar de acordo com a fase de evolução da doença e sintomas apresentados (AVELLEIRA e BOTTINO, 2006).

INFECÇÃO SEXUAL POR PROTOZOÁRIO - A TRICOMONÍASE

A Tricomoníase é uma patologia causada pelo protozoário *Trichomonas vaginales* que foi classificado e descrito pelo médico Francês Alfred Donné em 1836, após ter sido isolado de uma paciente infectada (CIMERMAN e CIMERMAN, 2008). O único hospedeiro conhecido do *T. vaginalis* é o ser humano (DE CARLI et al., 2005). *T. vaginalis* é um parasita monóxeno e apresenta um ciclo biológico direto.

A infecção acontece através da relação sexual desprotegida, onde os trofozoítos, forma ativa ou adulta do protozoário, são encontrados na mucosa da uretra ou da vagina (BELLANGER et al., 2008).

A doença pode ser assintomática ou causar sintomas como ardor, disúria, corrimento vaginal amarelado com odor fétido e prurido vulvar com dispareunia em mulheres (VERONESI e FOCACCIA, 2004). Os homens em geral são assintomáticos. O tratamento mais comum para tricomoníase é realizado com metronidazol, tinidazol, ornidazol, nimorazol, carnidazol, secnidazol e flunidazol (DE CARLI, 2000; PETRIN et al., 1998)

REFERÊNCIAS

AVELLEIRA, J. C. R., BOTTINO, G. **Syphilis: diagnosis, treatment and control**. An Bras Dermatol. 81: 111-126. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000200002. Acesso: 21/04. 2020.

BELLANGER A. P.; CABARET, O.; COSTA, J. M.; FOULET, F.; BRETAGNE, S.; BOTTEREL, F. **Two Unusual Occurrences of Trichomoniasis: Rapid Species Identification by PCR**. Journal of clinical microbiology. vol. 46, No. 9, p. 3159–3161, Sept. 2008.

BRASIL. **Doenças infecciosas e parasitas**. Guia de bolso 8ª edição revista. Ministério da saúde. Brasília-DF, 2010.

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Protozoários**. In: CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio (org.). Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais. 2. ed. São Paulo: Atheneu. v. único, p. 25-27. 2008.

DE CARLI, G. A. **Trichomonas**. In: NEVES, D. P. Parasitologia humana. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 101-5

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Humana**. 11. ed. Editora Atheneu, 2005.

GOH, B. T. **Syphilis in adults. Sexually transmitted infections**. 81 (6): 448-52. 2005.

LEE, V., KINGHORN, G. **Syphilis: an update**. Clinical Medical (London, England). 8(3):330-3. 2008.

PARDI, G; PÉREZ, M. F; PACHECO, A; HENNING, M. M. de. **Algunas consideraciones sobre *Neisseria Gonorrhoeae***. Acta Odontológica Venezolana, Caracas, v. 42, n. 2. 2004.

PETRIN, D.; DELGATY, K.; BHATT, R.; GARBER, G. **Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis***. Clinical Microbiology Reviews, Canadá, v. 11, n. 2, p. 300-317. 1998.

SINGH A. E., ROMANOWSKI, B. **Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features**. Clin Microbiol Rev 12: 187-209. 1999.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 2a Ed. São Paulo: Atheneu. 2004.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA GONORREIA



Ricardo e seu amigo se divertiam na festa de carnaval em uma noite linda



Na mesma noite Ricardo conhece uma garota atraente

Ricardo se interessa pela garota e sai com ela para curtir o resto da noite



**Após uma semana da festa de carnaval,
Ricardo e Vitor se encontram na praça
da cidade**



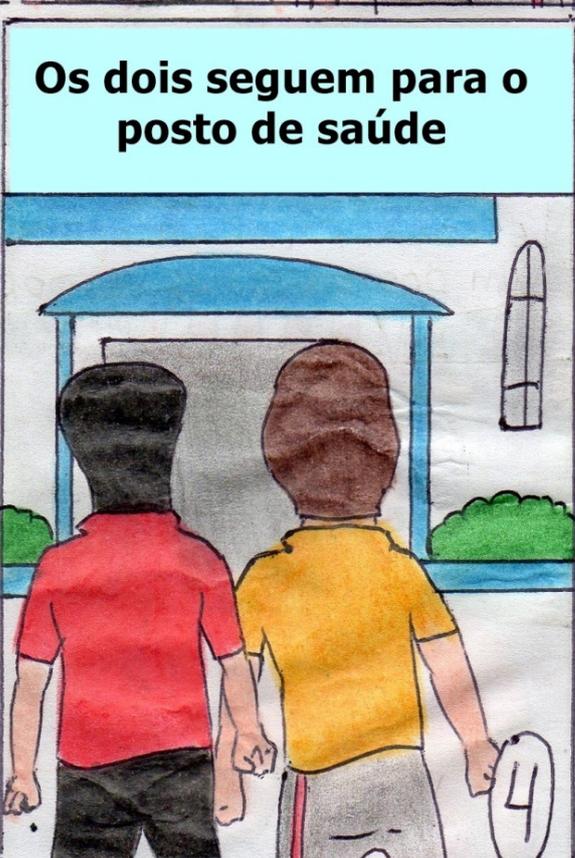
Amigo na semana do carnaval sai com uma garota e não usei preservativo. E quando vou ao banheiro sinto dor ao urinar

Mas por que toda essa preocupação? Talvez não seja nada grave



Estou com medo, pois na palestra sobre doenças sexualmente transmissíveis apresentada na escola falaram sobre a gonorreia, cujo um dos sintomas é dor ao urinar







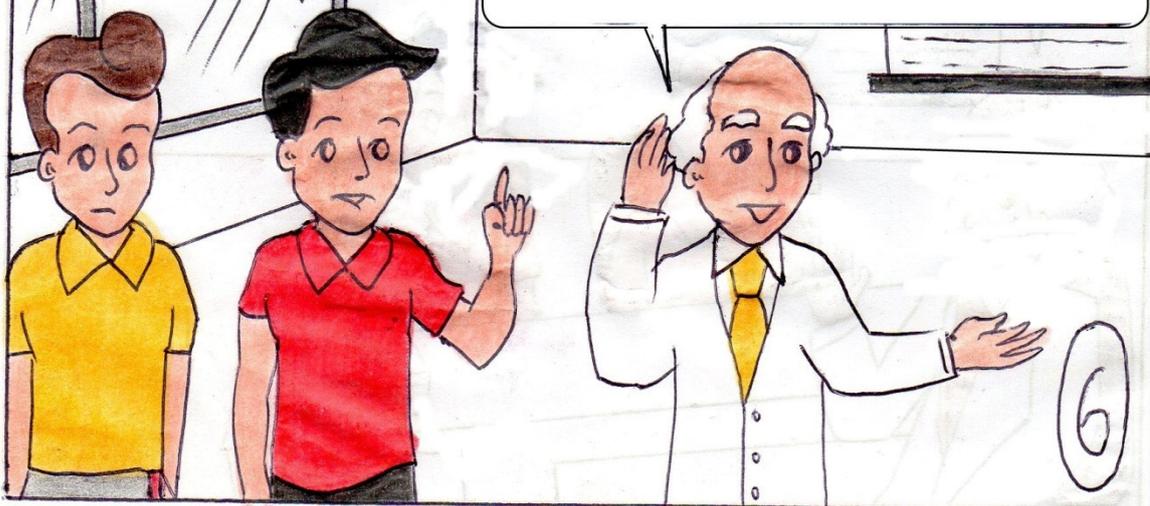
Acalmem-se rapazes, vocês sabem o que é a gonorreia?

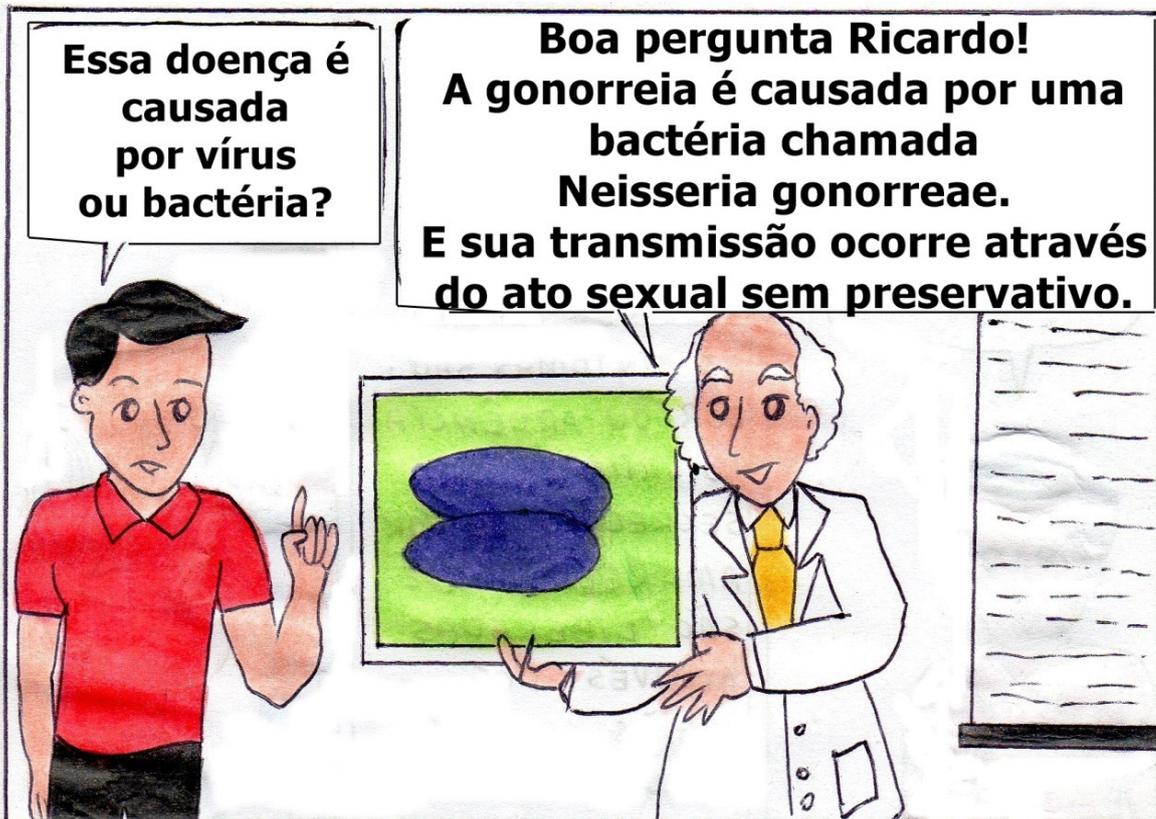
Só sei que é uma doença sexualmente transmissível



Doutor, então o que é gonorreia? Fale mais sobre essa doença

A gonorreia ou blenorragia é uma doença sexualmente transmissível que afeta homens e mulheres

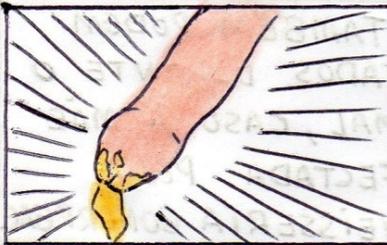




Quais os sintomas dessa doença doutor?



Os sintomas são: dor ou ardência ao urinar e secreções de cor amarelada que são liberadas através dos órgãos genitais masculino e feminino



Esses sintomas começam a aparecer com quanto tempo?



No homem os primeiros sintomas aparecem após 2 à 5 dias. Já 70% das mulheres infectadas pela bactéria não apresentam sintomas

8

**Essa
doença
tem
cura?**



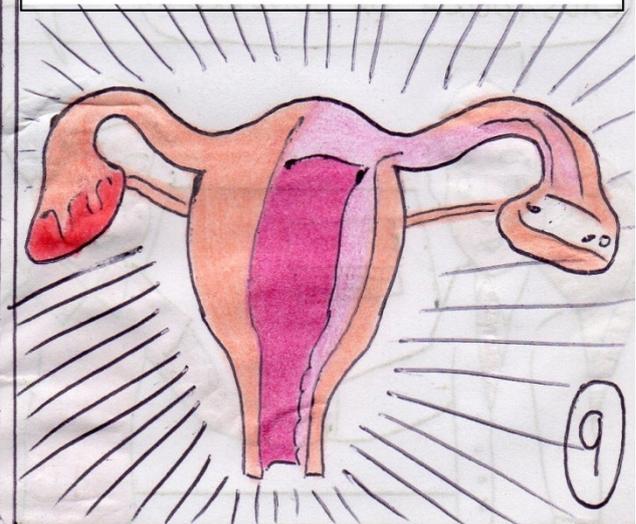
**Sim, se for tratada corretamente.
O tratamento é feito com
antibióticos que são
tomados via oral e intramuscular
em dose única**

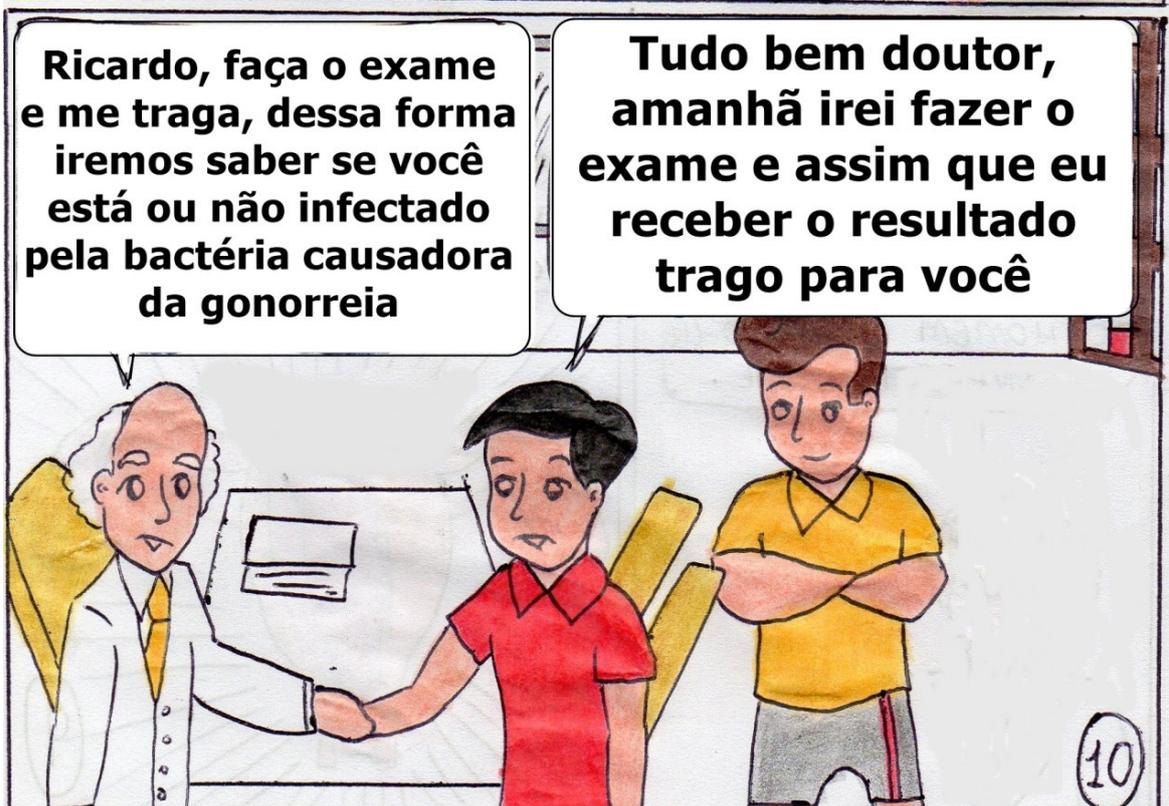
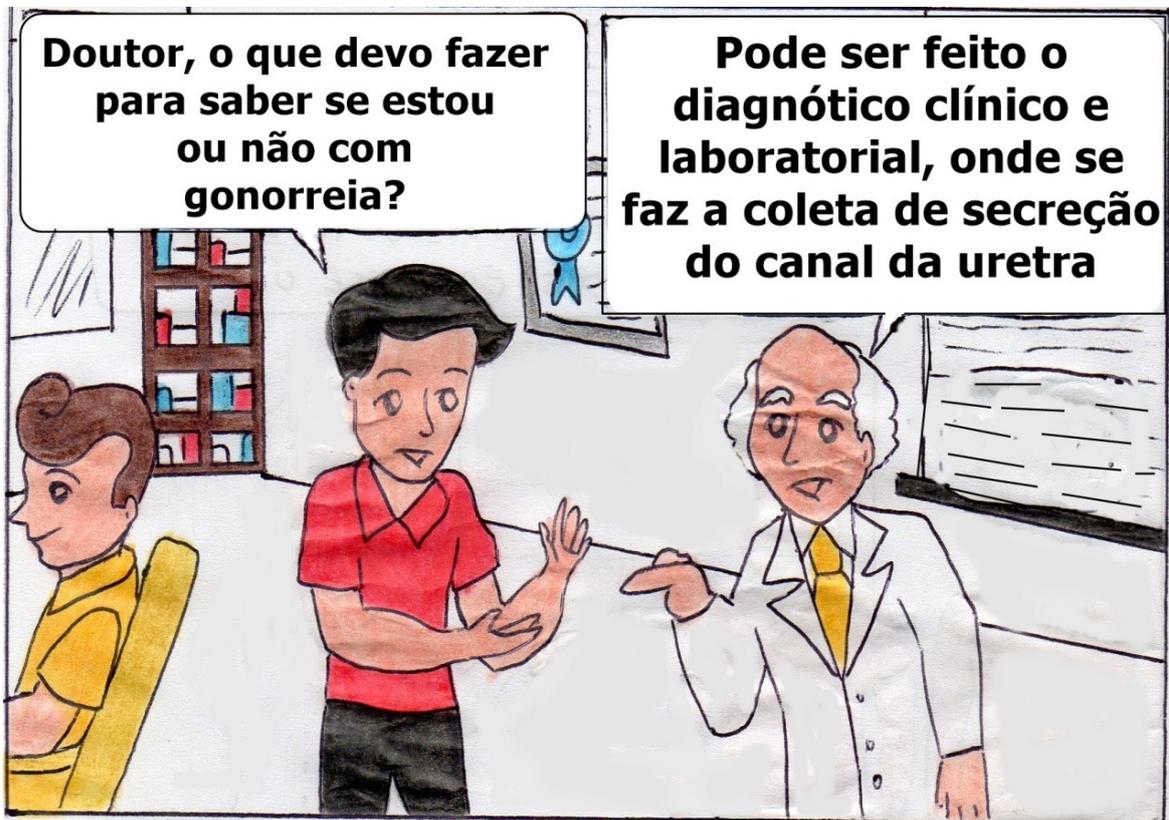


**E se não for tratada
corretamente pode
atingir vários órgãos
como: o testículo e o
epidídimo do homem
causando-lhe
infertilidade**



**Na mulher pode causar
inflamação do útero,
ovários e tubas uterinas
provocando infertilidade
e podendo ser fatal**







Dias depois Ricardo volta ao posto de saúde para que o médico leia o resultado do seu exame



Dias depois, Vitor encontra com Ricardo em frente a praia

E aí você fez o exame?

Fiz sim, levei para o médico o resultado, e ele disse que não estou com gonorreia



Então o que tem?

Estou apenas com infecção urinária, mas não é nada grave. Segundo o médico ficarei bom logo, se eu fizer o tratamento corretamente



A man in a yellow shirt and a man in a red shirt are standing on a balcony with a green railing. They are looking out at a landscape with a large yellow sun, green trees, and a body of water. The man in the red shirt is speaking.

**Que notícia
boa amigo!
E nunca
mais
esqueça,
use
sempre
preservativo.**

**Com certeza
Vitor, jamais
esquecerei!**

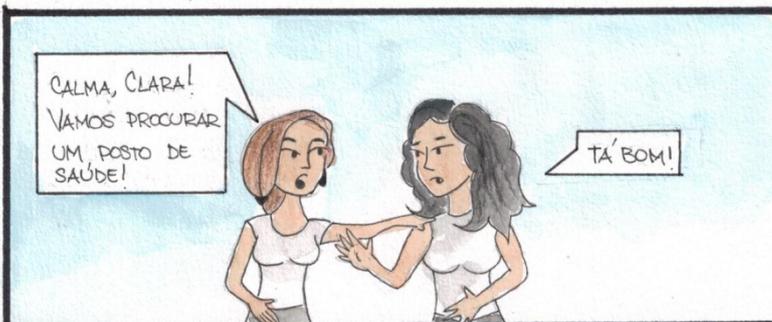


HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA SÍFILIS



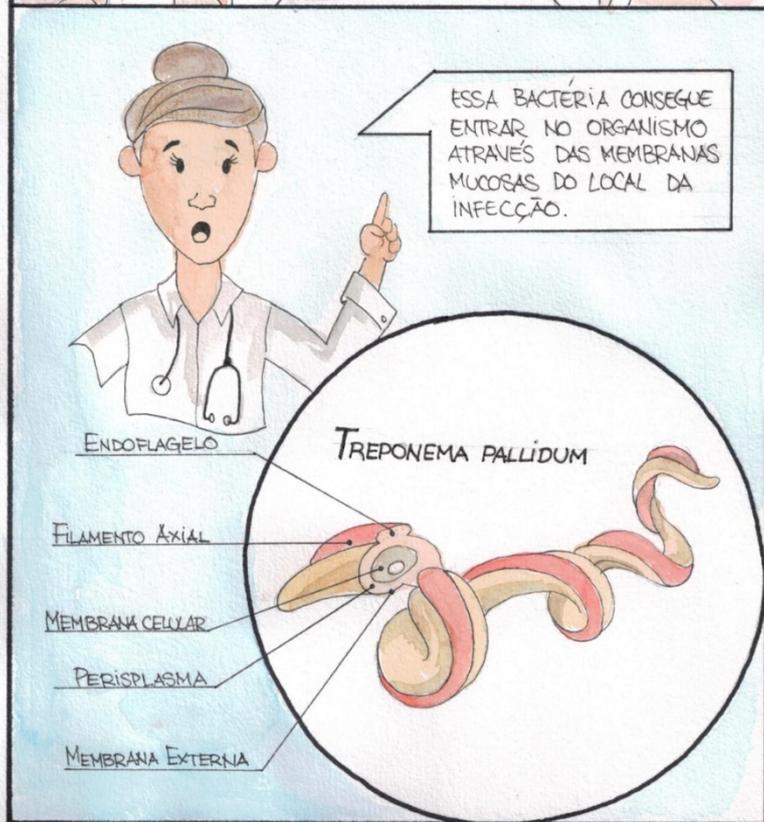


2



CLARA E TAMARA CAMINHAM ATÉ O POSTO DE SAÚDE...





4



5

DOCTORA, LI NA INTERNET QUE TODA VEZ QUE APARECER FERIDAS NAS PARTES GENITAIS, É SÍFILIS. É VERDADE?



NÃO É BEM ASSIM, TAMARA. NEM TUDO O QUE VOCÊ LÊ NA INTERNET É VERDADE.

VOU EXPLICAR MELHOR!

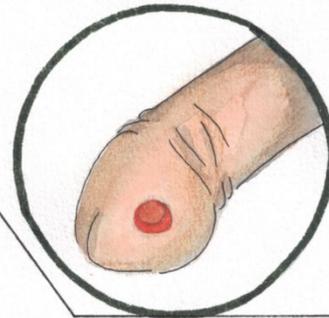


OS SINTOMAS PODEM VARIAR DE ACORDO COM OS ESTÁGIOS. E EXISTEM TRÊS ESTÁGIOS DA DOENÇA.



NO PRIMEIRO ESTÁGIO, OCORREM AS FERIDAS NOS ÓRGÃOS GENITAIS, COM BORDAS ENDURECIDAS, PROFUNDAS E POUCO DOLORIDAS.

NO SEGUNDO ESTÁGIO, APÓS O APARECIMENTO DAS FERIDAS, APARECEM SINTOMAS COMO FEBRE, DOR DE CABEÇA E DOR DE GARGANTA.



E SE A DOENÇA NÃO FOR TRATADA, VAI PARA O TERCEIRO ESTÁGIO, NO QUAL A DOENÇA DESAPARECE POR UM PERÍODO LONGO, ATÉ O MOMENTO EM QUE SURTEM COMPLICAÇÕES GRAVES COMO CEGUEIRA, PARALISIA E PROBLEMAS CARDÍACOS QUE PODEM LEVAR A PESSOA À MORTE!

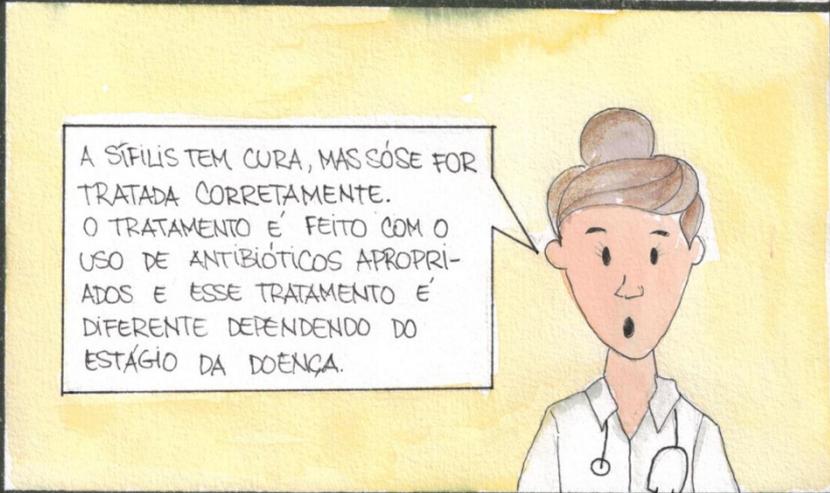
6



Nossa! eu não sabia que a sífilis era uma doença tão grave!

E ela tem cura, doutora?

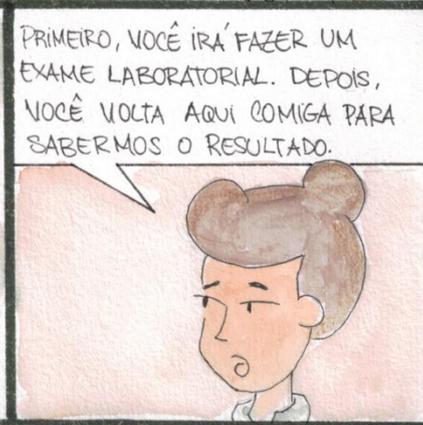
Tem sim, clara!



A sífilis tem cura, mas só se for tratada corretamente. O tratamento é feito com o uso de antibióticos apropriados e esse tratamento é diferente dependendo do estágio da doença.



E agora, doutora? Como posso saber se estou ou não com sífilis?



Primeiro, você irá fazer um exame laboratorial. Depois, você volta aqui comiga para sabermos o resultado.

7



APÓS A CONSULTA, NA SAÍDA DO POSTO DE SAÚDE...



HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA TRICOMONÍASE



EM UMA PEQUENA CIDADE, UM GRUPO DE AMIGOS COSTUMAVA SE DIVERTIR NOS FINAIS DE SEMANA NA ÚNICA DANCETERIA QUE A CIDADE POSSUI.



O ENCONTRO JÁ VIROU ROTINA E OS JOVENS JOÃO, CLARA, IVO E DÉBORA NÃO ABREM MÃO DE CURTIR AS NOITES COM MUITA MÚSICA, BEBIDA E AZARAÇÃO.

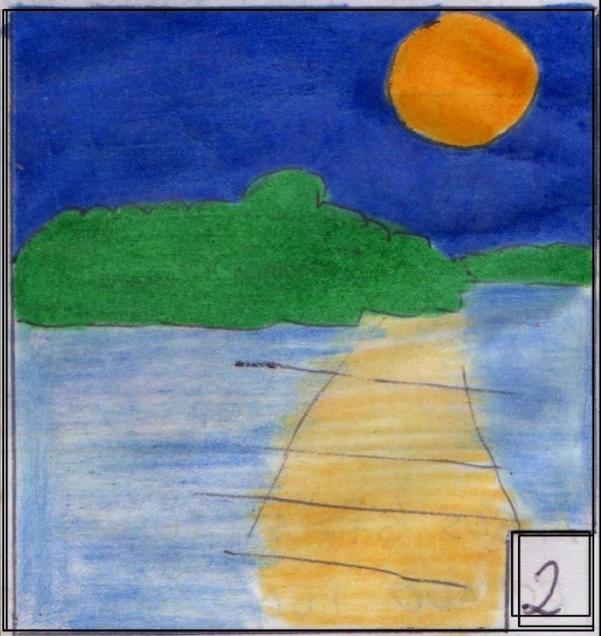


AMBOS SÃO SOLTEIROS, E JAMAIS HAVIA ROLADO PEGAÇÃO ENTRE ELES.

**EM UMA BELA NOITE NO FINAL DA FESTA
O CASAL DE AMIGOS IVO E DÉBORA
RESOLVEM SAIR PARA CONVERSAR.**



**FOI AÍ QUE
OS JOVENS
ESTREITARAM
A RELAÇÃO
SE DEIXANDO
LEVAR
PELO
MOMENTO.**



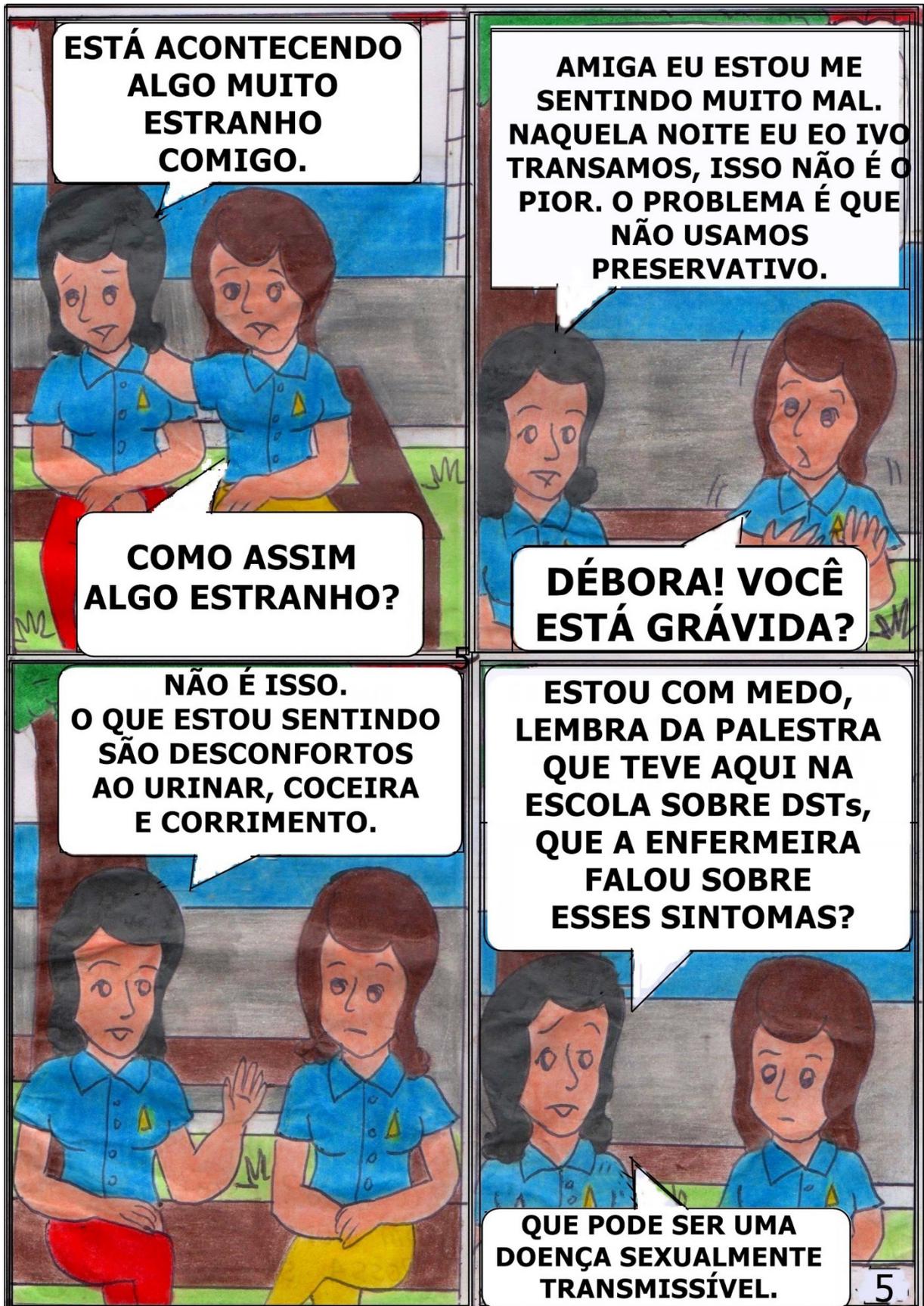


DIAS DEPOIS, AS AMIGAS CLARA E DÉBORA SE ENCONTRAM NA ESCOLA E CONVERSAM SOBRE O FINAL DE SEMANA.



MAIS OU MENOS, O PASSEIO FOI INCRÍVEL, MAS PRECISO MUITO FALAR COM VOCÊ, ACONTECEU UMA SITUAÇÃO QUE VOCÊ PRECISA SABER.





ESTÁ ACONTECENDO ALGO MUITO ESTRANHO COMIGO.

COMO ASSIM ALGO ESTRANHO?

NÃO É ISSO. O QUE ESTOU SENTINDO SÃO DESCONFORTOS AO URINAR, COCEIRA E CORRIMENTO.

AMIGA EU ESTOU ME SENTINDO MUITO MAL. NAQUELA NOITE EU E O IVO TRANSAMOS, ISSO NÃO É O PIOR. O PROBLEMA É QUE NÃO USAMOS PRESERVATIVO.

DÉBORA! VOCÊ ESTÁ GRÁVIDA?

ESTOU COM MEDO, LEMBRA DA PALESTRA QUE TEVE AQUI NA ESCOLA SOBRE DSTs, QUE A ENFERMEIRA FALOU SOBRE ESSES SINTOMAS?

QUE PODE SER UMA DOENÇA SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL.

5

**SIM EU LEMBRO.
MAS NÃO PODEMOS
NOS PRECIPITAR.**



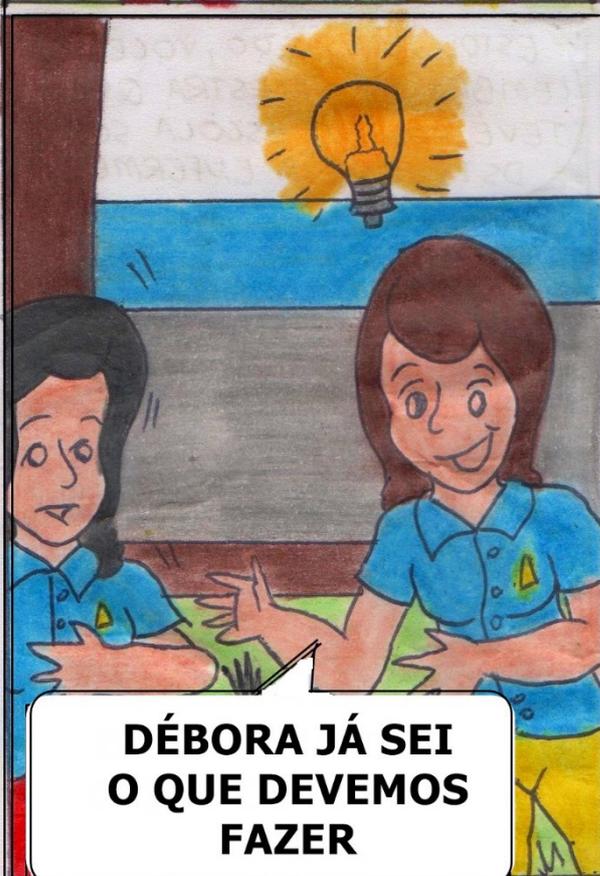
**DEIXA-ME
PENSAR!!!**



**VAMOS PROCURAR UM
POSTO DE SAÚDE, É
A ATITUDE CORRETA
NO MOMENTO.**

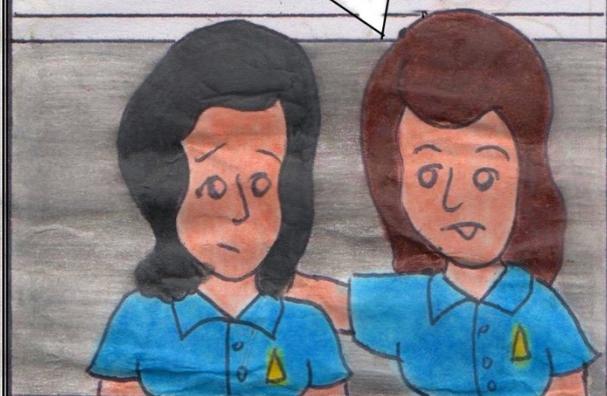


**DÉBORA JÁ SEI
O QUE DEVEMOS
FAZER**



**VOCÊ VAI COMIGO?
ESTOU COM
MEDO DO QUE
POSSA SER.**

**VOU SIM AMIGA, VAI
DAR TUDO CERTO, SO
TEMOS QUE IR O MAIS
RÁPIDO POSSÍVEL.
AMANHÃ BEM CEDO
PASSO NA SUA CASA
PARA IRMOS
AO MÉDICO.**



**NO DIA
SEGUINTE
AS AMIGAS
CLARA E
DÉBORA
SEGUEM
PARA O
POSTO DE
SAÚDE
DA CIDADE.**





**BOM DIA,
DOUTOR
EU SOU A
CLARA E ESSA
É MINHA AMIGA
DÉBORA.**



**BOM DIA MOÇAS.
PODEM ENTRAR E
SENTAR. EM QUE
POSSO AJUDÁ-LAS?**



**DOUTOR, HÁ ALGUNS DIAS
MINHA AMIGA DÉBORA
COMEÇOU A SENTIR DOR
AO URINAR, CORRIMENTO
E MUITA COCEIRA.**

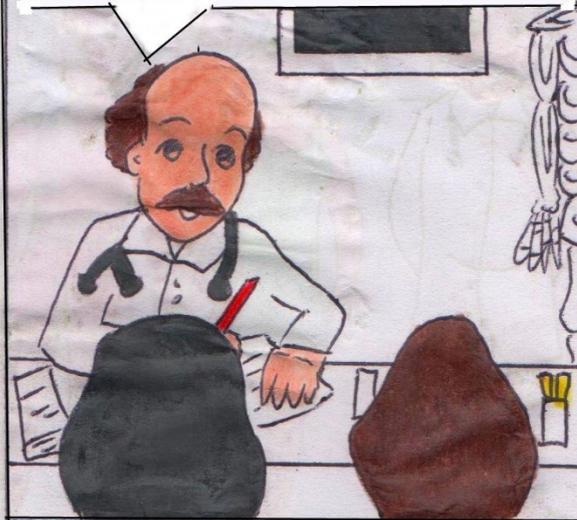


**CONTE-ME DÉBORA, VOCÊ
TEM PARCEIRO SEXUAL
ATIVO? MANTEVE
RELAÇÕES SEM
PRESERVATIVO?**

DOUTOR EU NÃO TENHO PARCEIRO FIXO, MAS NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA, SAÍ COM UM RAPAZ E NÃO USEI PRESERVATIVO, É ISSO QUE ESTÁ ME PREOCUPANDO



POIS BEM, EU VOU SOLICITAR UM EXAME DE SECREÇÃO, QUE ESCLARECERÁ O QUE DE FATO VOCÊ TEM.



PODE SER UMA DST (DOENÇA SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL) PORÉM NÃO POSSO AFIRMAR SEM EXAMES, VAMOS AGUARDAR O RESULTADO.



DOUTOR, O RESULTADO DEMORA SAIR?

VOU PEDIR URGÊNCIA, E COM NO MÁXIMO DOIS DIAS. O RESULTADO ESTARÁ PRONTO.



TUDO BEM, VOU AGUARDAR O RESULTADO E VOLTO PARA A LEITURA.

9

**TUDO BEM,
TENHAM UM
BOM DIA!**



DOIS DIAS

DEPOIS DA COLETA,

AS AMIGAS VOLTAM

AO POSTO PARA A

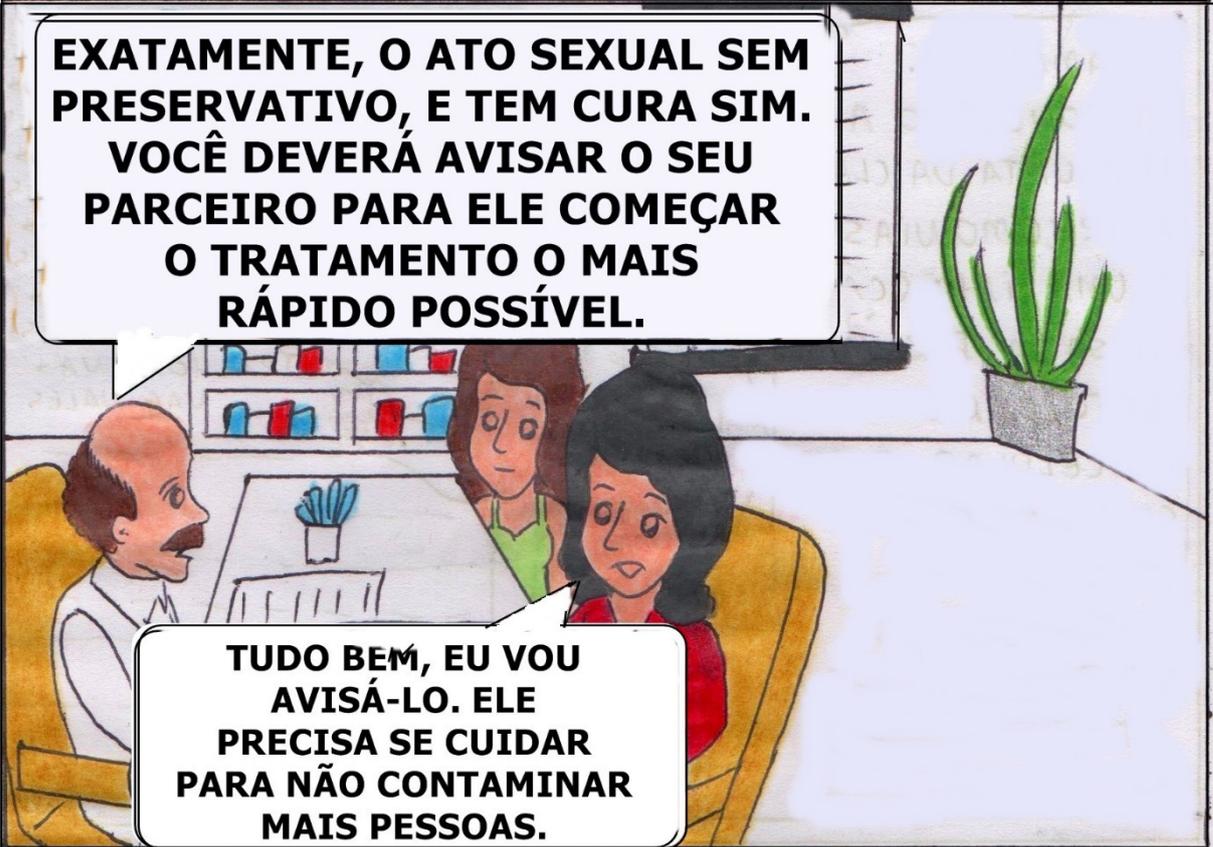
LEITURA DO EXAME.

**DÉBORA O SEU EXAME FOI
SATISFATÓRIO. E MINHAS SUSPEITAS
CONFIRMADAS, VOCÊ ESTA COM UMA
DST, BASTANTE COMUM NA NOSSA
REGIÃO, A TRICOMONÍASE.**



**MAS DOUTOR EU
PEGUEI ESSA DOENÇA
ATRAVÉS DO ATO
SEXUAL? E TEM CURA?**

10



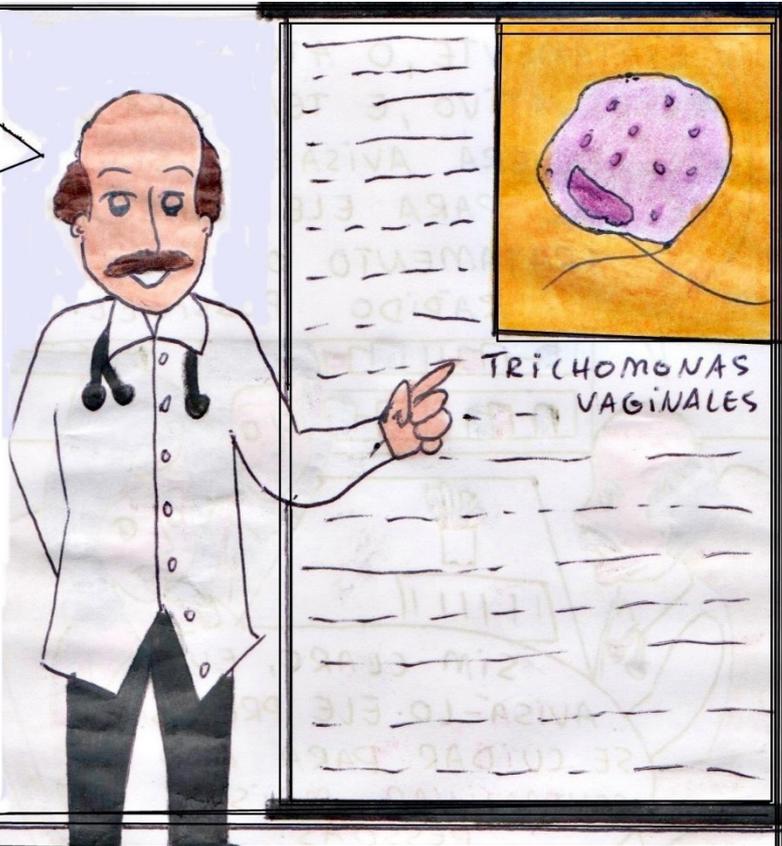
EXATAMENTE, O ATO SEXUAL SEM PRESERVATIVO, E TEM CURA SIM. VOCÊ DEVERÁ AVISAR O SEU PARCEIRO PARA ELE COMEÇAR O TRATAMENTO O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL.

TUDO BEM, EU VOU AVISÁ-LO. ELE PRECISA SE CUIDAR PARA NÃO CONTAMINAR MAIS PESSOAS.

DOUTOR, O QUE É MESMO ESSA TRICOMONÍASE? QUEM É O CAUSADOR?

MUITO BEM, AGORA QUE JÁ SABEMOS O QUE ESTÁ PROVOCANDO ESSES DESCONFORTOS NA DÉBORA, EU VOU EXPLICAR A VOCÊS TUDO SOBRE A TRICOMONÍASE.

VAMOS LÁ. RESPONDENDO A PERGUNTA DA CLARA, A TRICOMONÍASE É UMA INFECÇÃO CAUSADA POR UM PROTOZOÁRIO UNICELULAR. E O SEU AGENTE CAUSADOR É CHAMADO TRICHOMONAS VAGINALES.



DOUTOR, E OS SINTOMAS SÃO ESSES QUE ESTOU SENTINDO?

SIM, SÃO OS MAIS COMUNS. COCEIRA, CORRIMENTO E DOR AO URINAR. PODENDO EVOLUIR PARA UMA VAGINITE, JÁ NOS HOMENS NO INÍCIO É ASSINTOMÁTICO.



E QUANDO TEM SINTOMAS SÃO PARECIDOS COM OS DA MULHER, PODENDO EVOLUIR PARA UMA URETRITE.

12

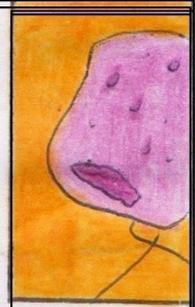
E O TRATAMENTO COMO É FEITO?

ALÉM DO USO DE MEDICAMENTOS, QUAIS OUTROS CUIDADOS QUE SE DEVE TER?

O TRATAMENTO É FEITO ATRAVÉS DO USO DE MEDICAMENTOS ORAIS, A MULHER FAZ TAMBÉM O USO DE CREMES VAGINAIS, TUDO COM PRESCRIÇÃO MÉDICA.



DEVE-SE TER ALGUNS CUIDADOS PESSOAIS. HIGIENE ÍNTIMA, SEXO COM CAMISINHA E TER APENAS UM PARCEIRO. SÃO MEDIDAS PROFILÁXICAS PARA EVITAR O CONTÁGIO.



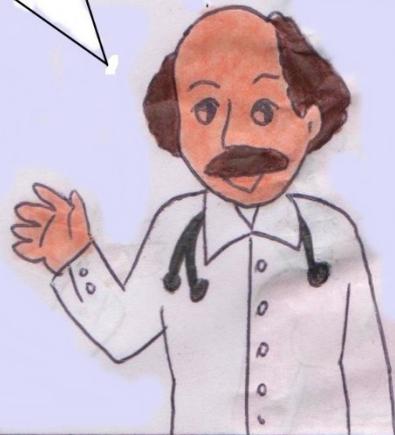
TRICHO
VA

13

DOUTOR, A TRANSMISSÃO SÓ SE DÁ ATRAVÉS DO ATO SEXUAL DESPROTEGIDO?



NÃO, A TRANSMISSÃO ACONTECE TAMBÉM POR FÔMITES, QUE SÃO OBJETOS CONTAMINADOS POR PROTOZOÁRIOS DA TRICOMONÍASE. E DA MÃE CONTAMINADA PARA O BEBÊ PELO CANAL DO PARTO.



QUAIS SÃO ESSES OBJETOS, DOUTOR?

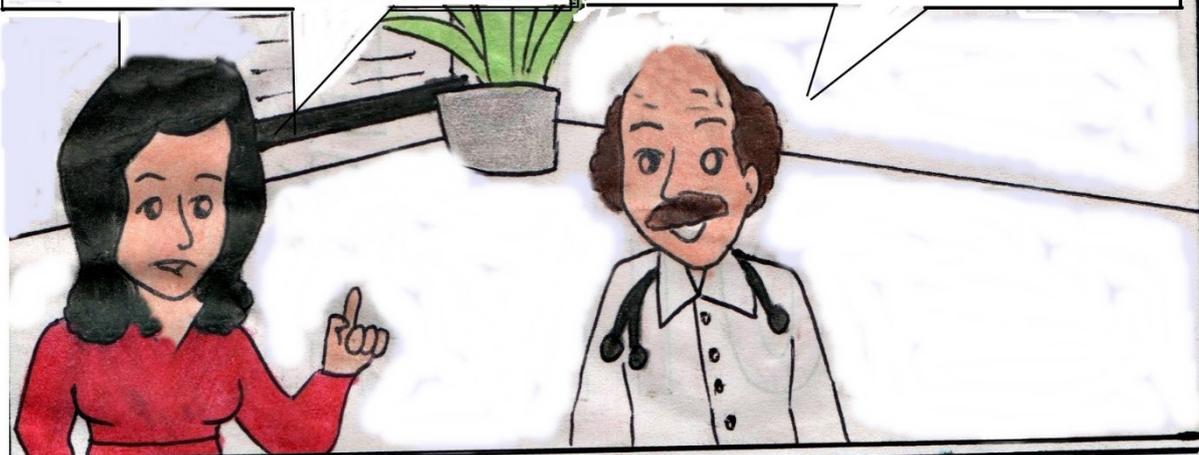


CLARA, ESSES OBJETOS SÃO: TOALHA DE BANHO, ROUPA ÍNTIMA E BANHEIRO PÚBLICO CONTAMINADO.



DOUTOR AGORA QUE JÁ SEI TUDO SOBRE ESSA DST, VOU FAZER O TRATAMENTO E REPASSAR ÀS MINHAS AMIGAS SOBRE OS RISCOS DE MANTER RELAÇÃO SEM PRESERVATIVO.

MUITO BEM!!! É SÓ SE CUIDAR E AJUDAR AS SUAS AMIGAS A SE PROTEGER CONTRA AS DSTs DA VIDA. UM BOM TRATAMENTO, E NÃO ESQUEÇAM, DIVERSÃO É TAMBÉM PROTEÇÃO.



CLARA, AGORA APRENDÍ NA PELE QUE DIVERSÃO TEM QUE TER PROTEÇÃO... E QUE NÃO SE DEVE ESPERAR PELO PARCEIRO, E SIM SE AUTO PROTEGER.



15

UMA BOA
DIVERSÃO EXIGE
PROTEÇÃO!!!

FIM

JHONATA DA COSTA CHAVES
DESENHO ARTÍSTICO

INFECÇÕES SEXUAIS CAUSADAS POR VÍRUS: HCV, HPV, HIV E HERPES

Luiz Marcelo de Lima Pinheiro

Universidade Federal do Pará.

Soure – Pará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7993323472325779>

Ronaldo Nonato Rocha

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Álvaro Martins Ramos Junior

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Alice Yoná Medeiros de Souza

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Maria Lidiane Lopes Alves

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Geiza Baia Ferreira Bessa

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

Maria da Conceição Lobato Farias

Universidade Federal do Pará.

Breves – Pará.

INFECÇÕES DO TIPO HEPATITE C

O HCV (Vírus da Hepatite C) é um vírus RNA que pertence à família Flaviviridae. Sua transmissão ocorre principalmente através de sangue ou hemocomponentes contaminados, por doadores infectados. Outras formas de

infecção incluem transplante de órgãos, hemodiálise, exposição ocupacional, uso compartilhado de alicates de unhas, aparelhos de barbear e seringas para uso de drogas injetáveis.

A infecção também pode ocorrer através das vias sexuais ou de forma vertical, da mãe contaminada para o filho (OLIVER et al., 2013). A hepatite C, de forma semelhante às outras hepatites virais, é uma infecção que causa inflamação e necrose das células hepáticas.

Em muitos casos a infecção apresenta-se de maneira aguda e assintomática, ou seja, o portador não sente nada após a infecção do vírus. O período de incubação é de aproximadamente dois meses, no entanto, a maioria dos portadores só percebe que está doente, anos após a infecção, quando o quadro está avançado e grave, tornando-se uma hepatite crônica com risco de cirrose e câncer no fígado. A hepatite C distingue-se das outras hepatites por sua persistência, sendo que a evolução para as formas crônicas da doença ocorrem em mais de 80% dos casos (VERGUEIRO, 2003).

INFECÇÕES POR *Papiloma vírus HUMANO*

O *Papiloma Vírus Humano* (HPV), possui uma dupla hélice espiralada com 8.000 nucleotídeos, fragmentada em três regiões, que codificam a transcrição e replicação do vírus, bem como a reprodução e modificação celular (MENDONÇA e NETTO 2005). Todos os tipos de HPV possuem preferências por células do epitélio escamoso estratificado, mas há variações de tropismo com diferentes sítios anatômicos (LETO et al., 2011).

A infecção decorrente pode ser responsável pelo desenvolvimento de lesões de alto e baixo risco e precursora de câncer em alguns casos. Seu grau de malignidade depende de outras variáveis como tipo de vírus, carga viral, persistência da infecção pelo HPV e do estado geral do hospedeiro (FRANÇA et al., 2013).

A transmissão pode ocorrer por esfregaço ou inoculação com qualquer área infectada e pode ocorrer durante o parto. O principal meio de propagação do HPV é o ato sexual podendo acontecer pelo contato direto sem penetração anal ou vaginal (MENDONÇA e NETO, 2005). O câncer do colo do útero está associado à infecção persistente por determinados subtipos oncogênicos do vírus HPV. Como forma de prevenção, atualmente existe vacinas contra o HPV, disponíveis no SUS e a relação sexual com preservativo.

INFECÇÕES HERPES GENITAL

O herpes genital é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus herpes simples 2 (HSV-2). Sua nomenclatura oficial é *Herpesvírus humano 2* (VHH-2). Pertence família Herpesviridae, subfamília Alphaherpesviridae, ao gênero *Simplexvírus* e a espécie *Herpes simplex vírus 2*.

Os vírus dessa família possuem como único hospedeiro os seres humanos, onde permanece por toda a vida do indivíduo sob o aspecto infectivo (PANELLO et al., 2010; GELLER et al., 2012). O *Herpes simplex 2* possui como via predominante de contágio a relação sexual, através do contato com lesões ulceradas presente na superfície mucosa. Contudo, mesmo essa sendo a via mais comum de contágio, o mesmo também pode acontecer por meio de pacientes assintomático ou ainda por meio da autoinoculação (LUPI, 2000; PANELLO et al., 2010).

O herpes genital está associado ao aparecimento de lesões vesiculosas na região genital, que evoluem para pequenas úlceras. A ardência, prurido e dor antecedem o aparecimento desses sintomas (BRASIL, 2010). No entanto, o tipo de manifestação clínica pode ser dividido em primária e recorrente, aonde a recorrente é causada pela reativação do vírus (PANELLO et al., 2010).

A SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA - AIDS

O Vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um vírus de RNA, que acomete o sistema imunológico, incapacitando-o de suas realizações fundamentais para a proteção do organismo. A infecção pelo vírus provoca a diminuição do número linfócitos T CD4+, que são células de defesa, comprometendo o sistema imunológico do paciente levando à Síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e conseqüente favorecimento de doenças oportunistas (JUNQUEIRA et al., 2013).

A AIDS é uma doença infecciosa capaz de propiciar complexas e dinâmicas epidemias, caracterizada por mudanças ao passar do tempo, principalmente em relação às categorias de exposição e evolução das respostas políticas e sociais para prevenção, controle e tratamento da doença (SOUZA et al., 2013).

Atualmente, a AIDS é considerada um dos mais graves problemas de saúde pública. A transmissão do HIV pode ser feita via sexual, por compartilhamento de seringas contaminadas e entre mãe e filho durante a gravidez ou amamentação. Ainda não existe vacina disponível para o HIV, sendo que o tratamento é feito com antirretrovirais e a utilização de métodos preventivos como uso de preservativo, camisinha, são de fundamental importância para não adquirir a doença.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Doenças infecciosas e parasitas**. Guia de bolso 8ª edição revista. Ministério da saúde. Brasília-DF. 2010.

GELLER, M.; NETO, M. S.; RIBEIRO, M. G.; OLIVERIA, L.; NALIATO, E. C. O.; ABREU, C.; SCHECHTMAN, R. C. **Herpes Simples: Atualização Clínica, epidemiológica e terapêutica**. DST-J Bras Doenças sex transm. 24(4): 260-266-ISSN: 0103-4065 – ISSN on-line: 2177-8264. 2012.

JUNQUEIRA, M. F. R.; ZAPATA, M. T. A. G.; NETO, S. B. C.; BARBOSA, H. C. F.; BUZIN, E. J. W. K. **Enfrentamento de pessoas com HIA/AIDS**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.16; p. 2229. 2013. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/saude/Enfrentamento.pdf>. Acesso em: 14 de dezembro de 2014.

FRANÇA, M. C. A.; FRANÇA, M. C. S.; MORAES, S. D. S. **Conhecimento de mulheres acerca do Papiloma Vírus Humano e sua relação com o câncer de colo uterino**. Cogitare Enferm, 18: 509-514. 2013.

LETO, M. G. P.; SANTOS JUNIOR, G. F.; PORRO, A. M.; TOMIMORE, J. **Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas**. An Bras Dermatol. 86: 306-317. 2011.

LUPI, O. **Herpes Simples**. Na Bras dermatol. 75(3):261-77. 2000.

MENDONÇA, M. L.; NETTO, J. C. A. **Importância da infecção pelo Papilomavírus Humano em pacientes do sexo masculino**. DST–J Bras Doenças Sex Transm, 17: 306-310. 2005.

OLIVER, J. C.; PRADO, C. G.; OLIVEIRA, C. C.; ALVARENGA, D. J.; COSTA, D. R. S. A.; GERMANO, J. L.; NERY, J. M.; NERY, J. O.; FERREIRA, J. N.; SELICANI, L. F.; SOUZA, L. R. A.; ROSA, L. M.; MONTEIRO, L. O.; SIQUEIRA, N. G.; VEIGA, S. M. O. M. **Hepatite C: prevenção e diagnóstico**. Rev. da Universidade Vale do Rio Verde, v. 11, n. 1, p. 19-29, 2013. Doi: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrv.2013.111.1929>.

PANELLO, A. M.; CAMPOS, B. C.; SIMÃO, M. S.; GONÇALVEZ, M. A.; SOUZA, P. M. T.; SALES, R. S.; PELLEGRINI, E. **Herpes genital**. DST-J Brás Doenças sex transm 22(2): 64-72-ISSN: 0103-4065 – ISSN on-line: 2177-8264. 2010.

SOUZA, C. C. S.; MATA, L. R. F.; AZEVEDO, C.; GOMES, C. R. G.; CRUZ, G. E. C. P.; TOFFANO, S. E. M. **Interiorização do HIV/AIDS no Brasil: um estudo epidemiológico**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 11, nº 35. 2013. Disponível em: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1798/1380. Acesso em: 14/12/2014.

VERGUEIRO, W. **A atualidade das histórias em quadrinhos no Brasil: a busca de um novo público**. História, Imagem e Narrativas, v. 5, p. 1-20. 2007.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HEPATITE C



MAICON SAIU DA ESCOLA E ESTÁ ÍNDO PARA SUA CASA NA ILHA E ENCONTRA COM SEU AMIGO WALLACE.

OLA WALLACE!

OLA MAICON!

BOA, MAS FIQUEI PREOCUPADO COM O QUE A PROFESSORA DE CIÊNCIAS FALOU.

COMO FOI A AULA HOJE?

1

COMO ASSIM? A AULA NÃO FOI BOA?

SIM. E QUE A AULA FOI DIFERENTE HOJE, ENTENDEI TODO O ASSUNTO, MAS...

MAS... O QUÊ? NÃO ESTOU ENTENDENDO A SUA PREOCUPAÇÃO!

BOM!!! VOU EXPLICAR PRA VOCÊ ENTENDER MELHOR.

ANTES VOU TE CONTAR UMA HISTÓRIA QUE ACONTECEU COMIGO ANO PASSADO NAS FÉRIAS DE JULHO.

sim!!! ESTOU OUVINDO.

2

AHUM, AGORA FIQUEI CURIOSO, PODE CONTAR!

POIS É! NO FINAL DAS FÉRIAS CONHECI UMA GATINHA NA PRAIA E A NOITE A ENCONTREI NA FESTA.

A GENTE FICOU NUMA BOA A FESTA TODA. DEPOIS DA FESTA FICAMOS NO MAIOR AMASSO EM FRENTE A CASA DELA. E...

E O QUÊ?

3

E A GENTE TRANSOU.

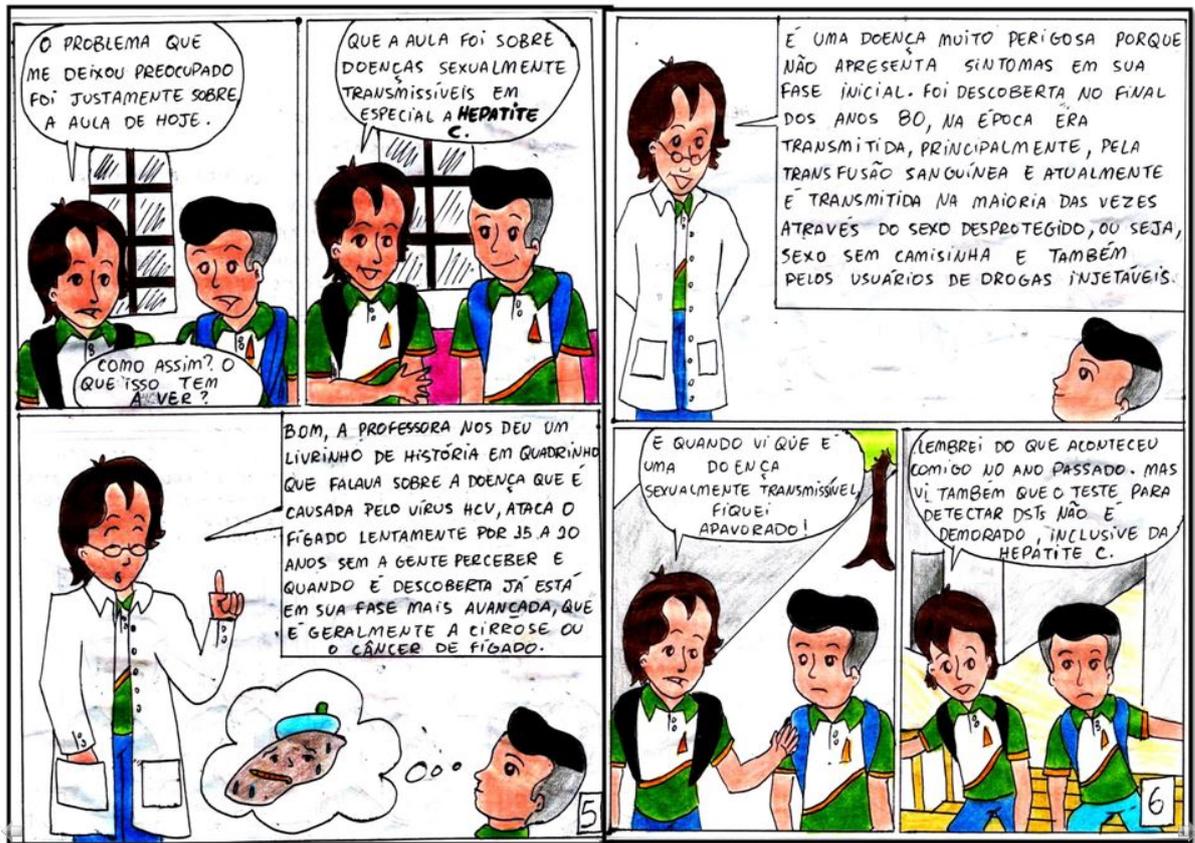
SIM... NÃO VESO NENHUM PROBLEMA NISSO.

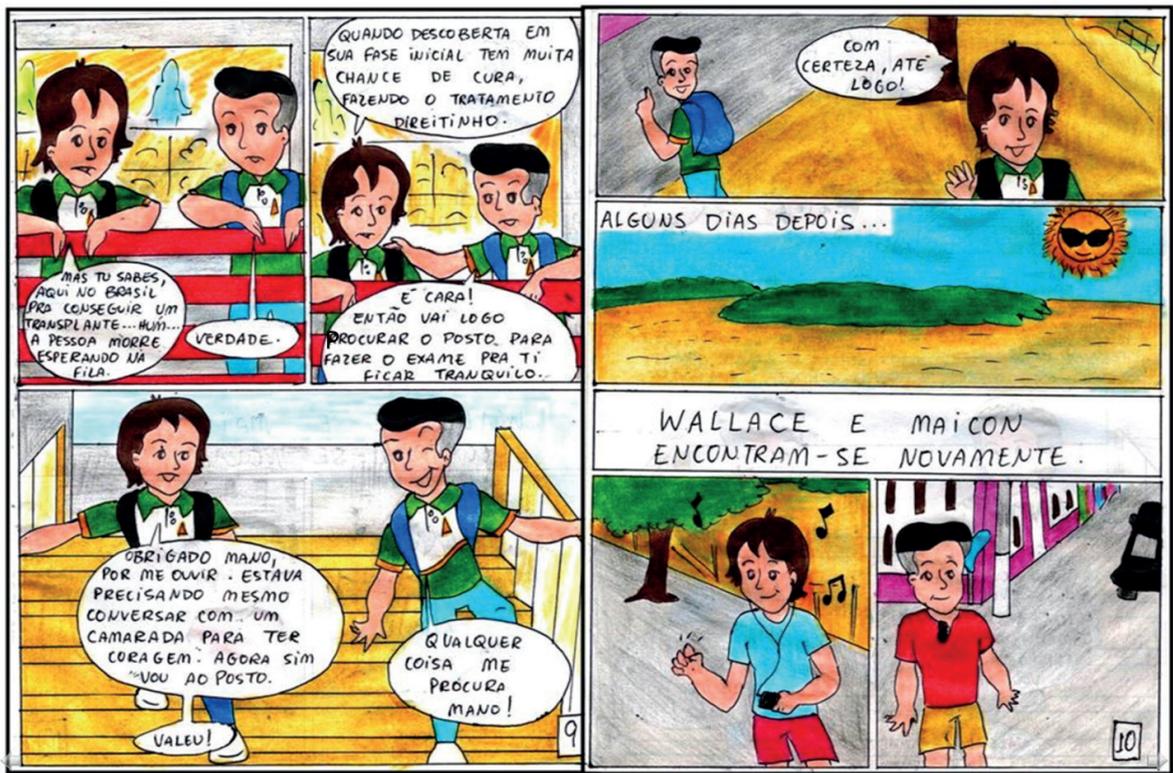
CARAMBA!!! ELA ENGRAVIDOU?

LÓGICO QUE NÃO, O PROBLEMA É QUE A GENTE FICOU SEM CAMISINHA.

NÃO!!! BOM ACHO QUE NÃO, ELA FOI EMBORA.

4







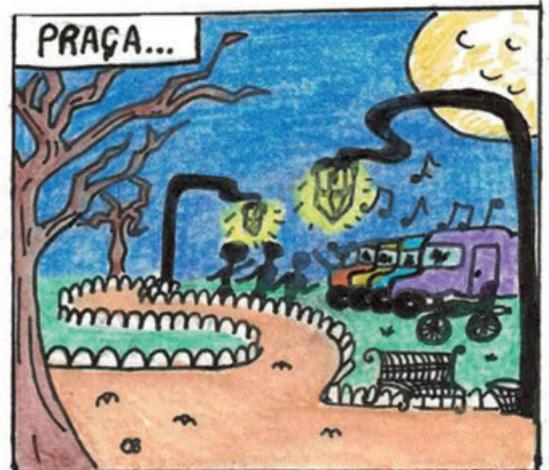
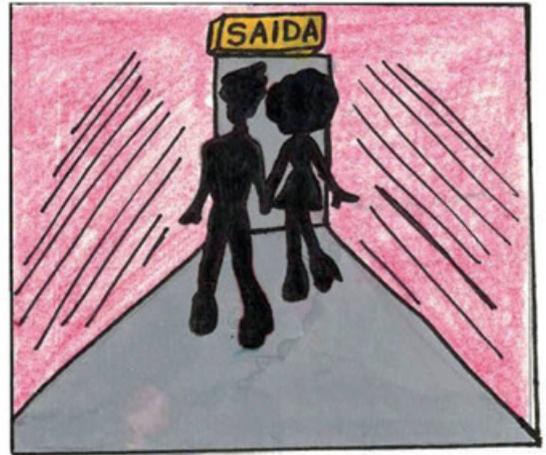
FIM

DESENHO ARTÍSTICO: JHONATA DA COSTA CHAVES

HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO HPV



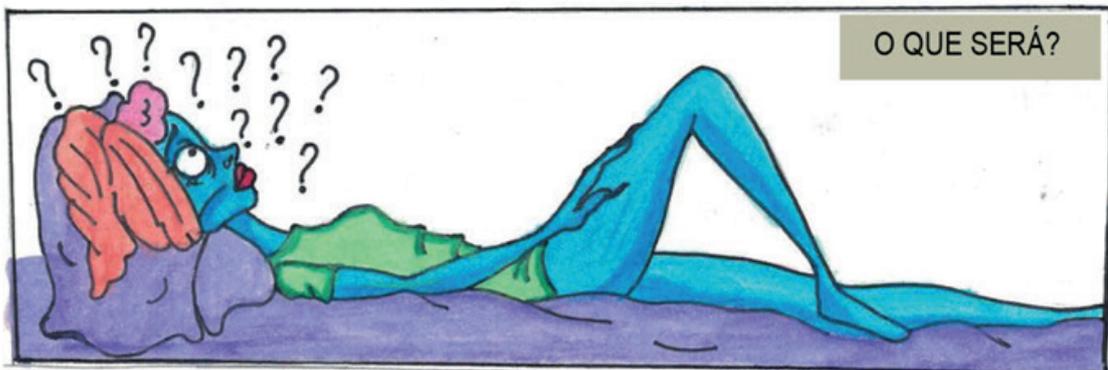
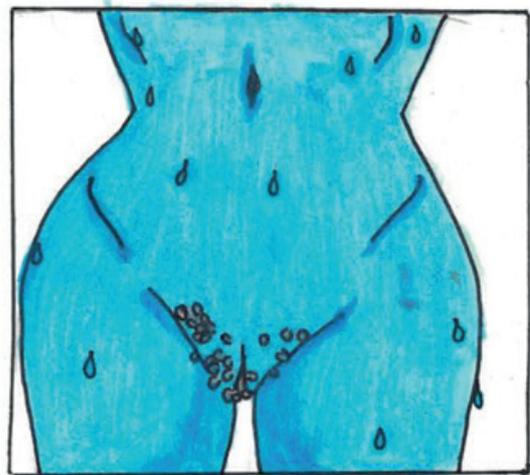


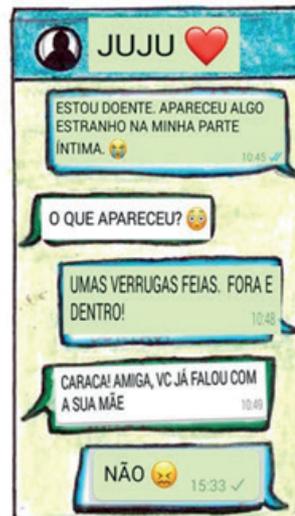




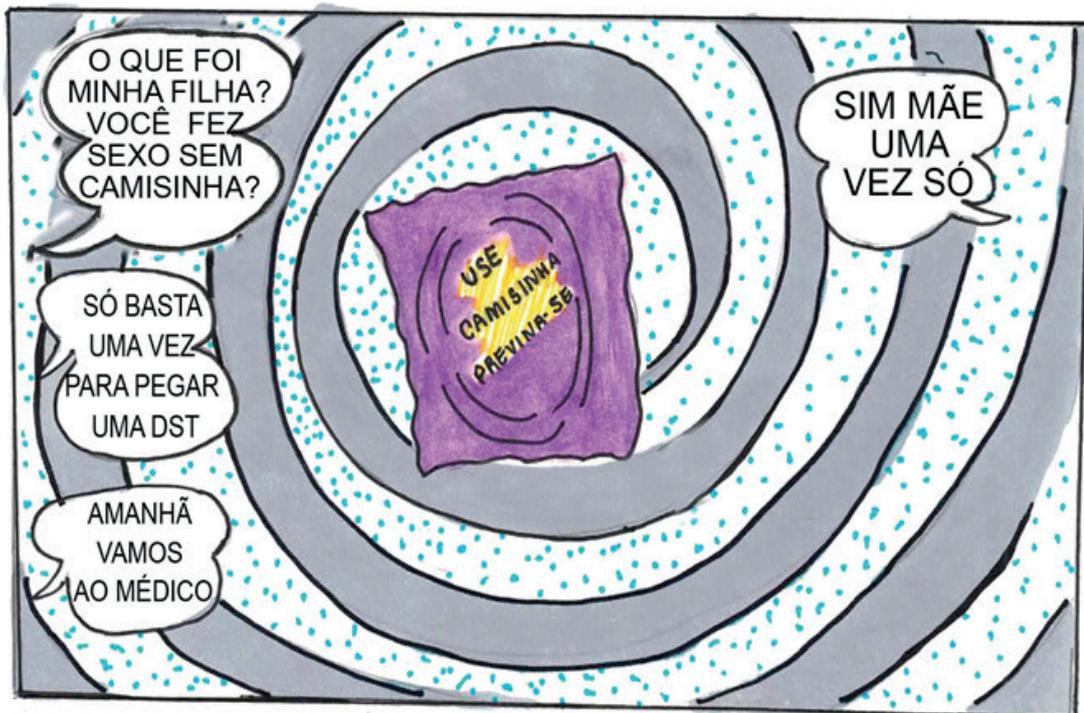


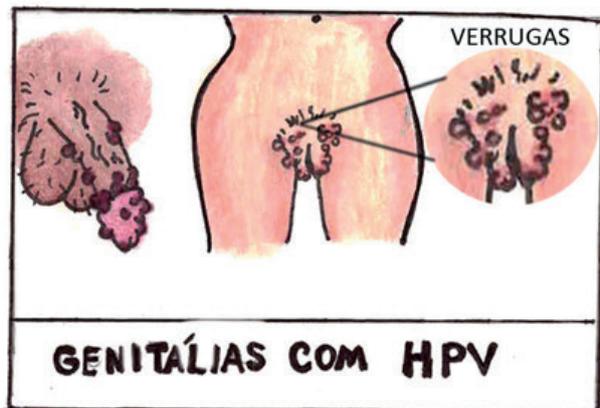
CLARA DESCOBRE VERRUGAS











INFORMAÇÕES IMPORTANTES

VOCÊ SABIA???

EXISTEM MAIS PESSOAS
INFECTADAS PELO PAPILO-
MAVÍRUS HUMANO DO
QUE PELA AIDS NO
MUNDO TODO.

FONTE : ONU



PREVENÇÃO PRIMÁRIA
PROGRAMAS QUE VÃO
AJUDAR NA PREVEN-
ÇÃO DA SAÚDE:
VACINAR MENINAS
E MENINDS A PAR-
TIR DOS 09 ANOSE
USAR CAMISINHA.

PREVENÇÃO SECUNDÁRIA
CONTROLE DA INFECCÃO VIRAL
PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO
(HPV);
DIAGNÓSTICO DAS LESÕES
PRÉ-NEOPLÁSICAS;

TRATAMENTO DAS LESÕES
PRÉ-NEOPLÁSICAS;

CONTROLE DO TABAGISMO;

DIAGNÓSTICO
EXAME DE PAPANICOLAU - PCCU - MULHE-
RES E PENISCOPIA
PARA OS HOMENS

TRATAMENTO
CIRURGIA/RADIOTERAPIA/
AGENTES QUÍMICOS E
TERAPIA BIOLÓGICA



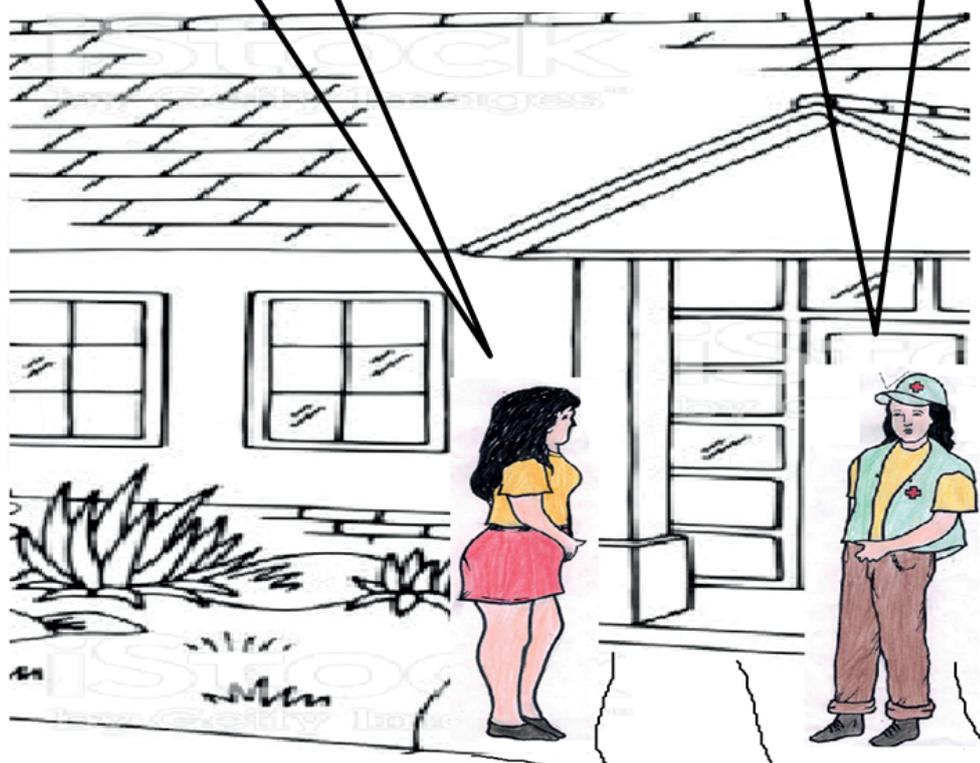
HISTÓRIA EM QUADRINHOS DO VÍRUS HIV

DONA ROSA ENCONTRA A AGENTE COMUNITÁRIA DE SAÚDE CHAMADA MARTA. MARTA ATENDE O BAIRRO -TUCUPI DO MUNICÍPIO -SAPUCAIA DO ESTADO -DE PIRAPORA, PAÍS- NOSSO LAR.

OLÁ MARTA, ESPERO QUE ESTEJAS BEM E COM SAÚDE. GOSTARIA DE FALAR COM VOCÊ.

É POSSÍVEL ENTRARMOS E CONVERSARMOS???

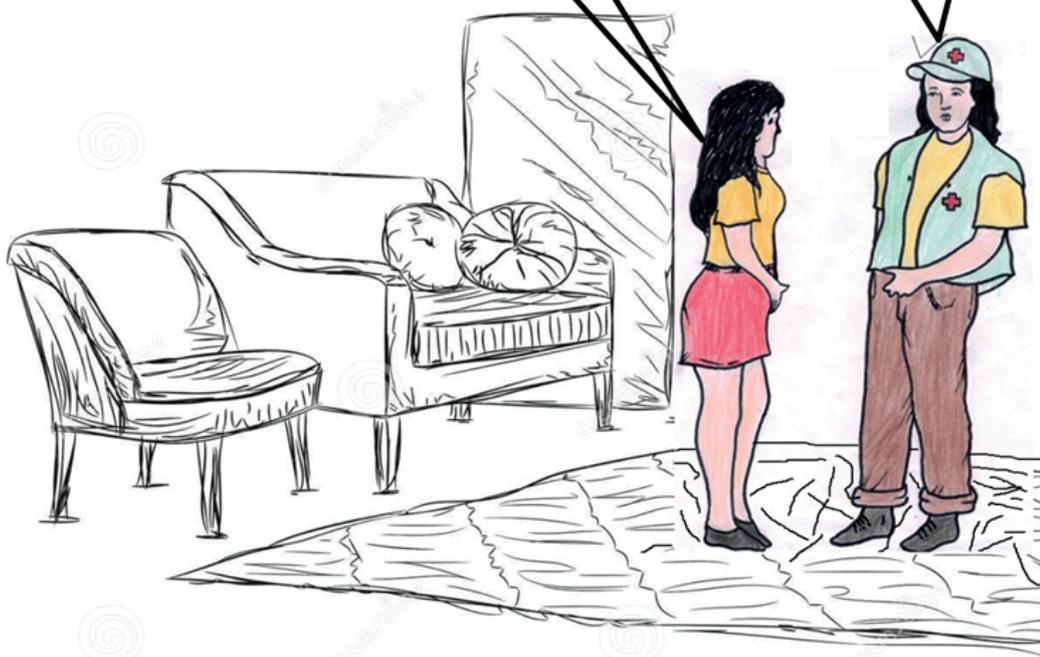
OLÁ DONA ROSA. SIM, ESTOU BEM. TRABALHANDO AQUI NO BAIRRO EM CAMPANHA SOBRE HIV. VAMOS ENTRAR, PODEMOS CONVERSAR. SIM.



DONA ROSA ESTÁ PREOCUPADA COM SEU FILHO, O PAI DO RAPAZ TAMBÉM. QUANDO SE TEM ADOLESCENTE EM CASA OS PENSAMENTOS SE VOLTAM PARA O VÍRUS HIV QUE CAUSA UMA DOENÇA CHAMADA AIDS.

MEU FILHO, CARLOS, ESTÁ ANDANDO COM ALGUNS COLEGAS E ACREDITO QUE ELE ESTEJA SE ENVOLVENDO COM DROGAS. JÁ TÁ TATUADO. FEZ ONTEM. QUER SAIR TODO MOMENTO. É POSSÍVEL QUE ELE PEGUE AIDS?

CARLOS ESTÁ NA FASE DE MUITAS DESCOBERTAS E A SENHORA DEVE ACOMPANHAR SEMPRE OS PASSOS DELE. PROCURE PARTICIPAR DOS MOMENTOS DELE NA ESCOLA. SOBRE A TATUAGEM, SEXO, DROGAS E OUTROS COMPORTAMENTOS, A PREFEITURA VAI PROMOVER UMA PALESTRA NA ESCOLA DELE SOBRE HIV/AIDS



CARLOS, CONVERSEI COM A ACS AQUI DO BAIRRO, A MARTA.
ELA INFORMOU QUE VAI TER PALESTRA NA SUA ESCOLA
SOBRE HIV/AIDS

MÃE, ESSA DOENÇA É AQUELA QUE
AS PESSOAS MORREM DEPOIS DE
UM TEMPO LONGO E QUE NÃO
TEM CURA?



FILHO, NÃO SEI TE INFORMAR TUDO
SOBRE ESTA DOENÇA. MAS ESTOU
PREOCUPADA COM TUAS
AMIZADES, SAÍDAS PRA SE DIVERTIR,
TATUAGENS. MELHOR VOCÊ
ASSISTIR ESSA PALESTRA.

MÃE, VOU ASSISTIR SIM A PALESTRA. FIZ UMA TATUAGEM COM SEU NOME, SAO APENAS PRA FAZER TRABALHOS DA ESCOLA E AS AMIZADES SÃO OS DOIS VIZINHOS QUE ESTUDAM NA MESMA ESCOLA...



EI PEDRO, A MÃE DO CARLOS DISSE PRA ELE E ELE DISSE PRA MIM QUE AGORA TO DIZENDO PRA TI QUE VAI TER PALESTRA SOBRE AQUELE VÍRUS DA AIDS. VAI SER LÁ ESCOLA. BORA ASSISTIR ESSA PALESTRA.

MINHA MÃE JÁ ME AVISOU JOÃO. A ACS PASSOU NA CASA DE TODA A GALERA AQUI DO BAIRRO.

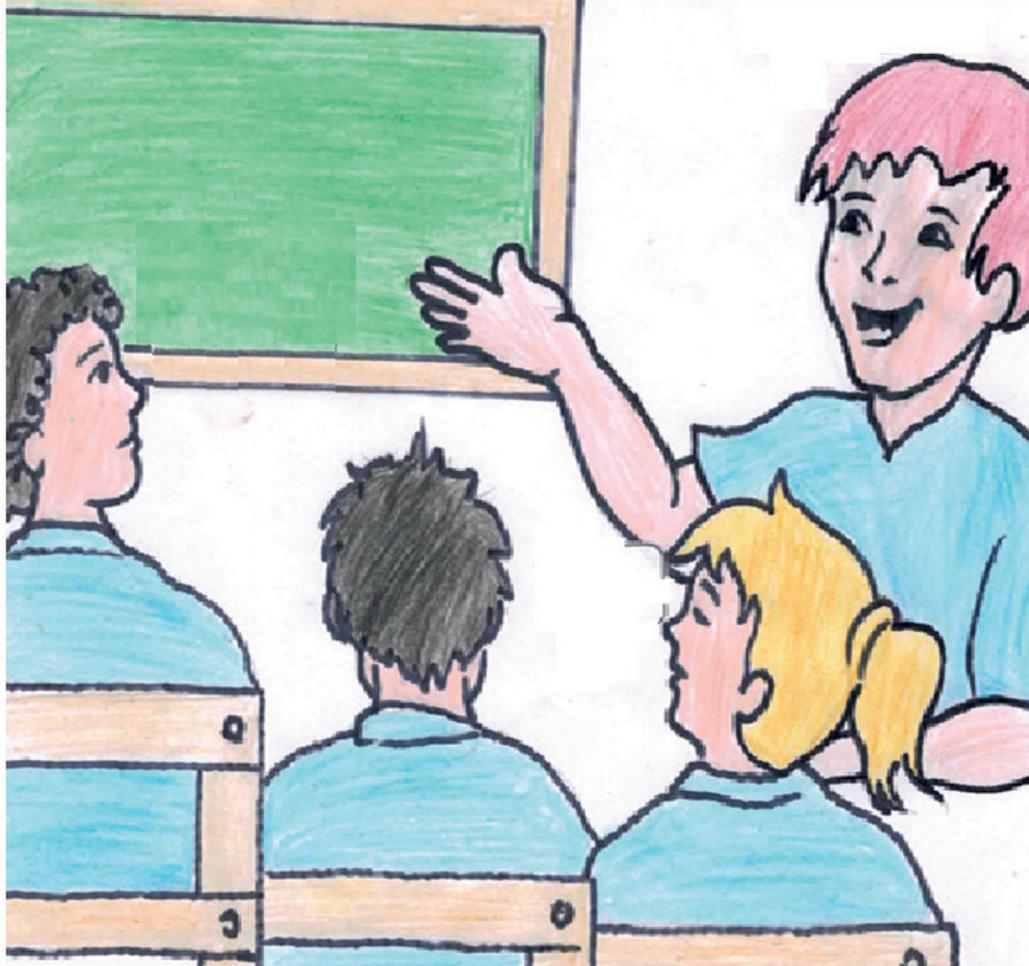


A MINHA MÃO DISSE QUE É PRA GENTE ASSISTIR MESMO. VAMOS LÁ NÉ. JÁ VI NA TELEVISÃO FALAREM SOBRE ESSE TAL DE HIV QUE PROVOCA UMA DOENÇA CHAMADA AIDS. MAS SÓ SEI ISSO.

BORA LÁ ASSISTIR. VOU FALAR COM A GALERA.



...
UMA SEMANA DEPOIS TODOS ESTAVAM NA ESCOLA ANA FIRMINA
PARA ASSISTIR A TÃO COMENTADA PALESTRA QUE ESTAVA
PROGRAMADA PARA ACONTECER. OS ALUNOS E ALUNAS ESTAVAM
CONVERSANDO SOBRE O EVENTO. OS PROFESSORES ESTAVAM
ENVOLVIDOS NA ORGANIZAÇÃO.



A DIRETORIA DA ESCOLA PREPAROU A SALA DE AULA DO ENSINO
FUNDAMENTAL MAIOR. ESTAVAM PRESENTES ALUNOS E ALUNAS
DAS TURMAS DO 8º E 9º ANO.
A SALA ESTAVA LOTADA, 90 ALUNOS E ALUNAS. UMA SALA GRANDE.

A PALESTRA ENTÃO COMEÇOU COM A APRESENTAÇÃO. A ACS MARTA LEVOU A MÉDICA NATÁLIA PARA COLABORAR COM SEU CONHECIMENTO SOBRE HIV/AIDS PARA OS ALUNOS E ALUNAS DA ESCOLA.

OI NATÁLIA, É UMA SATISFAÇÃO TÊ-LA CONOSCO. A SALA É TODA SUA. SÃO 15 PARA AS 11:00 H, ENTÃO, VOCÊ PODE LEVAR ATÉ AS 12:30 H.

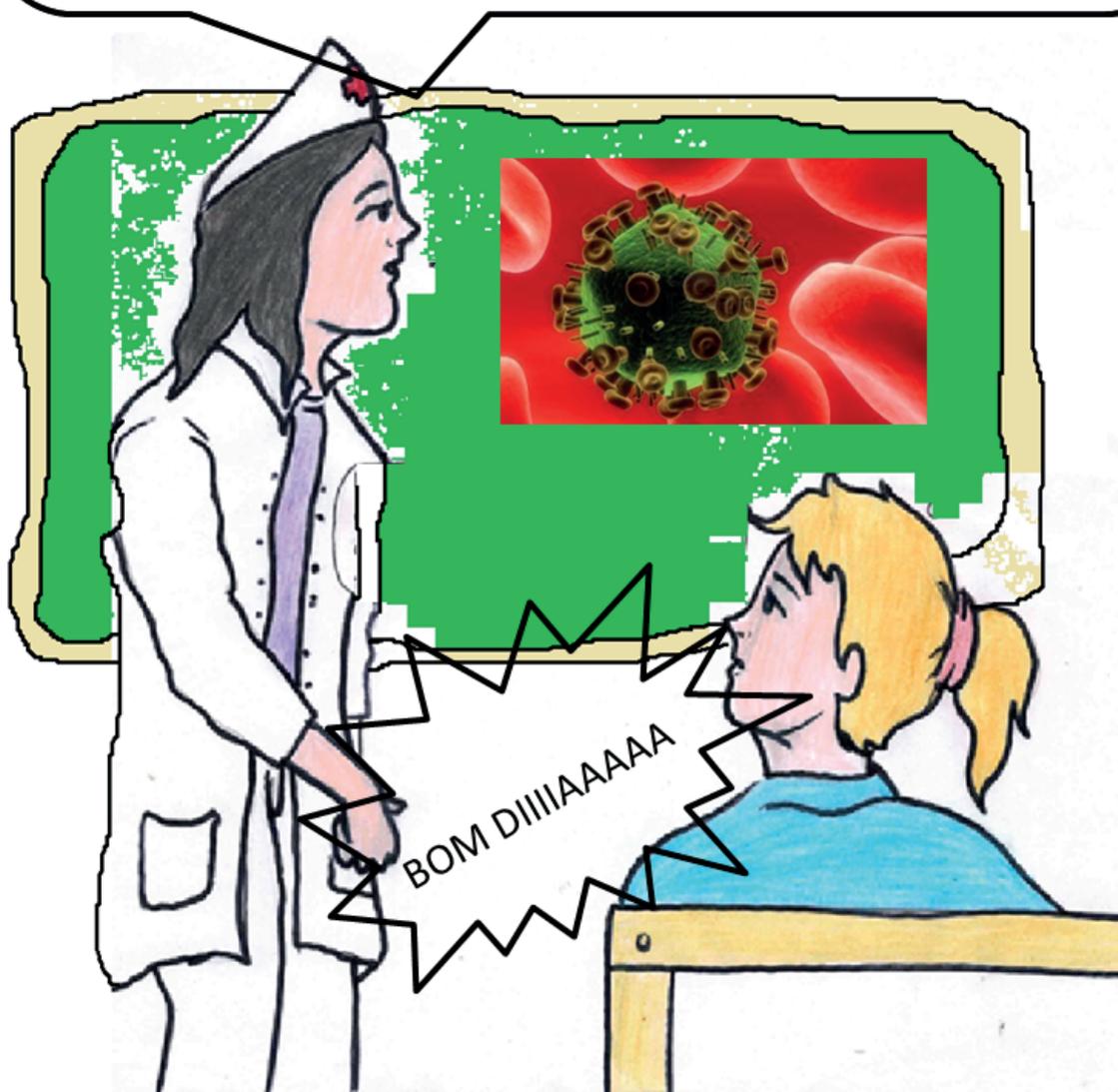
PROFESSORA LURDES, OBRIGADA. IREI ATÉ 12:30 H. VAMOS TER UMA EXCELENTE CONVERSA AQUI COM A TURMA.



BOM DIA TURMA!

A PALESTRA É SOBRE UMA DOENÇA CONHECIDA: A AIDS. ESSA DOENÇA É PROVOCADO POR UM VÍRUS CHAMADO HIV. OU SEJA, VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA. É UM VÍRUS REDONDINHO E 60 VEZES MENOR QUE UMA HEMÁCIA.

AS PESSOAS QUE APRESENTAM ESSE VÍRUS NO CORPO SÃO CHAMADAS DE SOROPOSITIVAS. MUITAS PESSOAS NÃO SABEM QUE ESTÃO INFECTADAS COM ESSE VÍRUS, O HIV OU VHI. VAMOS CHAMAR DAQUI PRA FRENTE DE HIV MESMO.



OBRIGADO PELO
CONVITE MARTA. VAMOS
EM FRENTE COM NOSSA
PROPOSTA DE SAÚDE E
EDUCAÇÃO NAS
ESCOLAS DO NOSSO
MUNICÍPIO

DISPONHA DRA.
NATÁLIA.
VOU DEIXAR A SENHORA
A VONTADE COM A
TURMA.

TURMA VAI COMEÇAR A
PALESTRA.



AS PESSOAS QUE ADQUIREM ESSE VÍRUS FICAM SEM SABER, DEVIDO O CORPO DA GENTE FICAR SE PROTEGENDO DURANTE 15 A 60 DIAS. DEPOIS DESSE TEMPO PARECE COM OS SINTOMAS DA GRIPE E AI NÃO DÃO ATENÇÃO DEVIDA.

QUANTO AOS OUTROS SINTOMAS, APARECEM FEBRE PERSISTENTE, FADIGA, CANSAÇO, DIARREIA, PERDA DE PESO RÁPIDO, DOR MUSCULAR, DOR DE CABEÇA, TOSSE SECA E PROLONGADA. O PROBLEMA É QUE ESSES SINTOMAS APARECEM EM OUTRAS DOENÇAS.

A CERTEZA É DADA POR EXAMES PARA SABERMOS SE A PESSOA É SOROPOSITIVA OU NÃO.



ALGUNS PORTADORES DO HIV SÃO ASSINTOMÁTICOS, OU SEJA, NÃO APRESENTAM SINTOMAS DA DOENÇA.

ESSAS PESSOAS ASSINTOMÁTICAS SÃO ASSIM DEVIDO O HÁBITO DE VIDA QUE LEVAM. GERALMENTE O QUE AUMENTA A IMUNIDADE PODE MANTER A PESSOA ASSINTOMÁTICA. A DIMINUIÇÃO DA IMUNIDADE PODE SER PROVOCADA PELO TABAGISMO, ALCOOLISMO, ESTRESSE, MÁ ALIMENTAÇÃO, ENTRE OUTROS FATORES DA VIDA NO DIA A DIA.

COMO PODE UMA PESSOA NÃO SENTIR NADA, MESMO TENDO O VÍRUS???





A BAIXA IMUNIDADE PERMITE O APARECIMENTO DE DOENÇAS OPORTUNISTAS, QUE RECEBEM ESSE NOME POR SE APROVEITAREM DA FRAQUEZA DO CORPO HUMANO. COM ISSO, ATINGE-SE O ESTÁGIO MAIS AVANÇADO DA DOENÇA AIDS AS DOENÇAS MAIS COMUNS SÃO: TUBERCULOSE, CANDIDÍASE, PNEUMOCISTOSE, NEUROTOXOPLASMOSE, CÂNCER CERVICAL, INFECÇÕES BACTERIANAS SEVERAS. ESSAS DOENÇAS SÃO CHAMADAS DE COINFEÇÃO.

O VÍRUS É TRANSMITIDO POR SEXO SEM PRESERVATIVO. USO DE AGULHAS, ALICATES, ESTILETES E INSTRUMENTOS DE TATUAGEM CONTAMINADOS. MELHOR SE CERTIFICAR DE QUE O MATERIAL É DESCARTÁVEL.

AS GRÁVIDAS SOROPOSITIVAS PODEM TRANSMITIR AOS BEBES. MAS, SE ELAS SEGUIREM O TRATAMENTO NO PRÉ-NATAL, PARTO E PÓS-PARTO, ENTÃO, PODEM TER FILHO SEM O HIV.





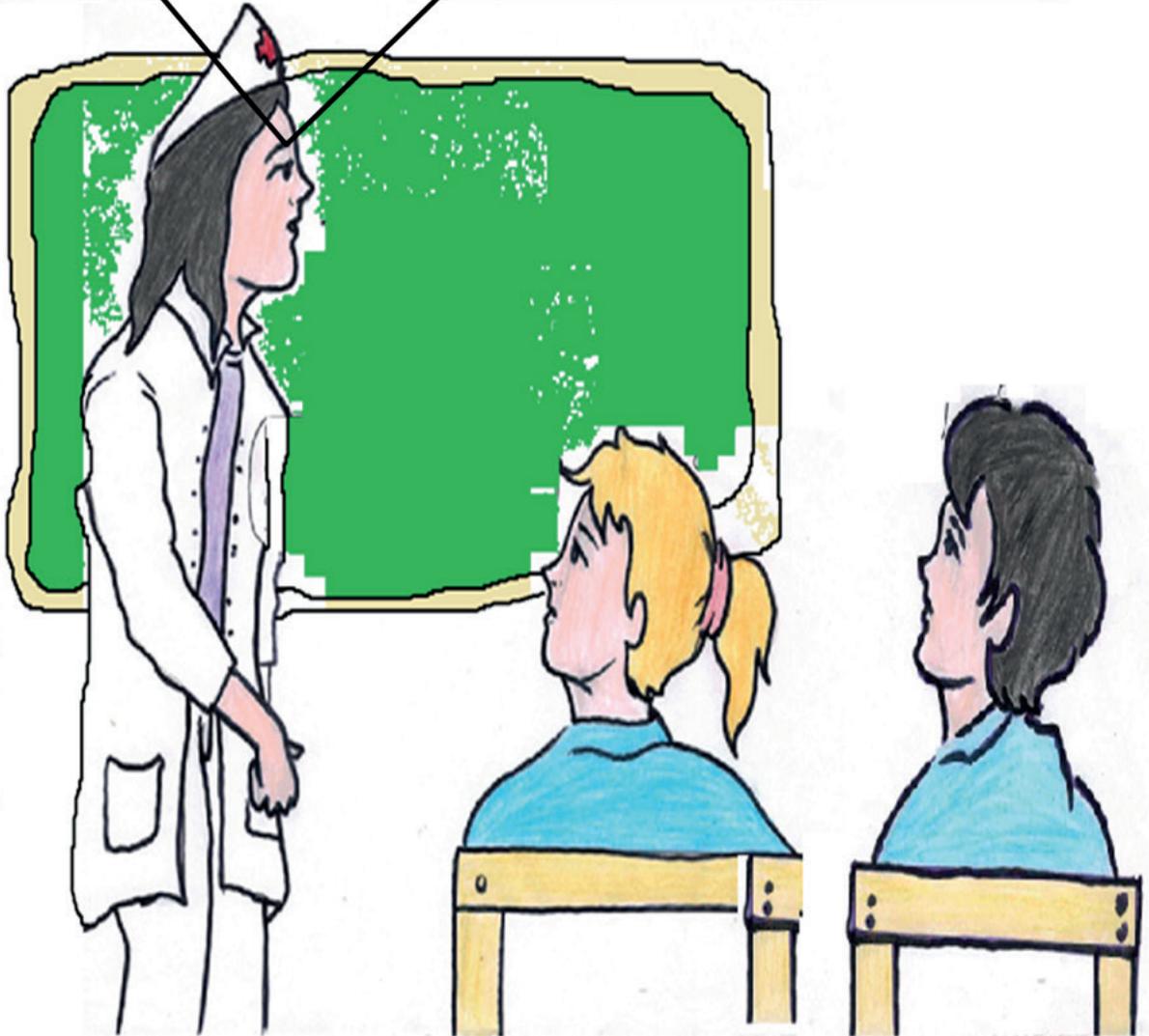
NÃO EXISTE VACINA PARA AIDS. A PESSOA SE SALVA SE NÃO SE EXPOR AO VÍRUS. NO ENTANTO, PODE SER FEITO UM TRATAMENTO DO TIPO PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO (PPE). PODE REDUZIR O RISCO DE INFECÇÃO CASO SEJA INICIADO RAPIDAMENTE.

O TRATAMENTO PODE FORNECER UMA MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA E REDUZIR A MORTALIDADE. A PESSOA PORTADORA DO HIV PODE VIVER POR APROXIMADAMENTE 30 ANOS SE FOR SUBMETIDA AO TRATAMENTO.

A AIDS NÃO PEGA POR BEIJO OU POR IR AO BANHEIRO, ABRAÇAR, APERTAR A MÃO E PICADA DE INSETO. O USO DO PRESERVATIVO NO ATO SEXUAL IMPEDE A CONTAMINAÇÃO PELO VÍRUS.



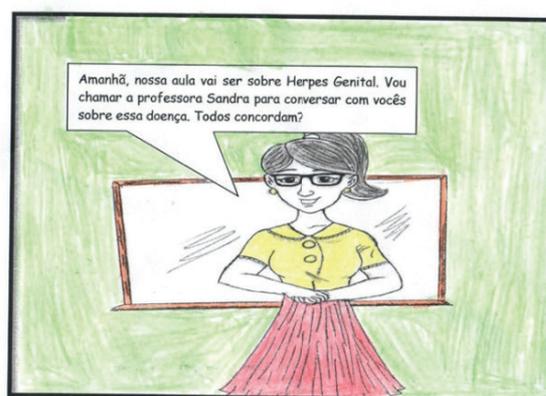
E A PALESTRA TERMINA POR AQUI. ESPERO QUE TENHAM GOSTADO. DESEJO QUE MANTENHAM SUA SAÚDE SEMPRE! PROTEJAM-SE TODOS OS DIAS! PROCUREM MAIS INFORMAÇÕES NOS LIVROS E NA INTERNET SOBRE O HIV/AIDS. É IMPORTANTE MANTEREM-SE ATUALIZADOS USEM AS MÍDIAS PARA ESTUDAR. FORTE ABRAÇO E QUE SEJAM SEMPRE ABENÇOADOS POR DEUS!





HISTÓRIA EM QUADRINHOS DA HERPES

Professora Joana, trabalha há seis anos com o ensino fundamental 2, e ministra a disciplina de Língua Portuguesa. Ao fim de mais uma aula a professora agradece a atenção da turma e pergunta se alguém tem dúvidas sobre o tema trabalhado na aula, e é surpreendida por um aluno.



A professora preocupada com a situação pede para professora Sandra que ministra Ciências Naturais, conversar com seus alunos sobre Herpes Genital, e diz que vai deixar ela a sós com os alunos, para que eles fiquem mais a vontade. A professora Sandra gentilmente aceita o desafio.



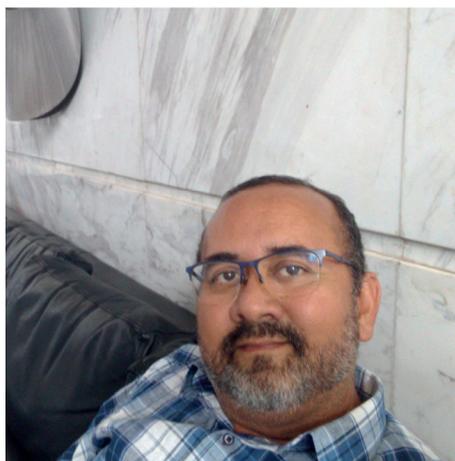




SOBRE OS AUTORES



CLEONILDE QUEIROZ - Graduada em Biologia, Mestra em Genética e Biologia Molecular, e Doutora em Biologia Ambiental, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente, é docente do quadro efetivo da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), onde desempenha as funções de coordenação do Laboratório de Genética e Biologia Molecular, como também a Direção do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). Chefiou a Divisão de Sustentabilidade da UEMASUL entre 2017-2019. Compõe a Liderança do Grupo de Pesquisa Biodiversidade do Cerrado Amazônico, trabalhando principalmente nos seguintes temas: meio ambiente, ensino de biologia, sustentabilidade urbana, ictiofauna neotropical, genética e biologia molecular.



LUIZ MARCELO DE LIMA PINHEIRO - Graduado em Ciências Biológicas, mestre em Genética e Biologia Molecular, e doutor em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente é vice coordenador da UFPA, campus Soure, Ilha do Marajó. É professor adjunto 4 UFPA. Possui experiência na área de saúde coletiva, com ênfase em epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Genética viral, Epidemiologia, Educação em Saúde e Ensino.

HQS - UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



 **Atena**
Editora

Ano 2020

HQS - UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



 **Atena**
Editora

Ano 2020