

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LILIAN SAYURI SAKAMOTO



ZOONOSES: ARTICULANDO EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL NO
ENSINO MÉDIO

Curitiba

2018

LILIAN SAYURI SAKAMOTO

ZOONOSES: ARTICULANDO EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL NO
ENSINO MÉDIO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para obtenção
do grau de licenciado em Ciências
Biológicas na Universidade Federal do
Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Odisséa
Boaventura de Oliveira

Curitiba

2018

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me apoiou. Em especial à minha Mãe Luzia que me amparou nos diversos momentos difíceis dessa jornada.

À professora Odisséa Boaventura de Oliveira, pela orientação e parceria ao longo da realização deste trabalho.

Às minhas amigas Érica, Joyce e Karla pela amizade, empatia, apoio, amor e solidariedade.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação e realização deste trabalho.

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.

Todos nós sabemos alguma coisa.

Todos nós ignoramos alguma coisa.

Por isso aprendemos sempre.

Paulo Freire

RESUMO

Buscou-se investigar concepções e conhecimentos científicos sobre zoonoses, entre estudantes do 2º ano do ensino médio de um colégio estadual paranaense e de maneira complementar foi proposto aos alunos a confecção de materiais de divulgação sobre as zoonoses. Eles poderiam criar panfletos, folders, história em quadrinho, livros e vídeos. Inicialmente aplicou-se um questionário contendo perguntas gerais sobre as doenças escolhidas para o estudo: raiva, leptospirose, criptococose, dengue toxoplasmose e febre amarela. Nas semanas seguintes foram ministradas aulas expositivas dialogadas utilizando-se apresentação de slides, vídeos e textos sobre as zoonoses. No final, foi aplicado o mesmo questionário. A análise das respostas iniciais revelou que muitos estudantes (62%) sabiam que as zoonoses são doenças transmitidas pelos animais para os seres humanos, no entanto ninguém sabia que os humanos também passam enfermidades para os outros animais. No questionário final 23% dos alunos conseguiram fazer essa associação. O conhecimento sobre as outras doenças também eram superficiais, todos os participantes na primeira etapa não souberam responder corretamente nenhuma pergunta sobre a criptococose. Os resultados obtidos após a aula e as análises dos materiais de divulgação elaborados pelos alunos demonstraram que houve um aumento expressivo no conhecimento acerca das zoonoses pelos estudantes.

Palavras-chave: Zoonoses. Doenças. Educação ambiental. Educação científica.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	7
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	10
2.1. ESCOLA CAMPO DE PESQUISA E TURMA ALVO	11
2.2. ESCOLHA DAS ZONÓSES.....	12
2.3. ESTRUTURAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	16
2.4. TRABALHO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	16
2.5. ESTRUTURAÇÃO DAS AULAS.....	17
3. ANÁLISE DOS DADOS	21
3.1. ZONÓSES.....	23
3.2. RAIVA	23
3.3. TOXOPLASMOSE	24
3.4. CRIPTOCOCOSE	25
3.5. LEPTOSPIROSE.....	25
3.6. FEBRE AMARELA	26
3.7. DENGUE.....	26
3.8. ANÁLISE DOS MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
5. REFERÊNCIAS	33
ANEXO 1 - MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO SOBRE À DENGUE	38
ANEXO 2 - MORADOR DA REGIÃO DE CURITIBA MORRE APÓS CONTRAIR RAIVA EM SP	41
ANEXO 3 - MORCEGOS SÃO ESSENCIAIS À PRESERVAÇÃO DO ECOSSISTEMA	43
ANEXO 4 – ANVISA REGISTRA PRIMEIRA VACINA CONTRA DENGUE NO BRASIL (28/12/2015).....	45

ANEXO 5 - VACINA DA DENGUE TERÁ ALTERAÇÃO DE BULA (23/08/2018)	46
ANEXO 6 – PANFLETO SOBRE A RAIVA	47
ANEXO 7 – PANFLETO SOBRE A FEBRE AMARELA	48
ANEXO 8 – FOLDER SOBRE A RAIVA	49
ANEXO 9 – FOLDER SOBRE A TOXOPLASMOSE	51
ANEXO 10 – LIVRO SOBRE A LEPTOSPIROSE	53
ANEXO 11 – TERMO DE CONSENTIMENTO: DIRETOR	55
ANEXO 12 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE: RESPONSÁVEIS	57
ANEXO 13 – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE: ALUNOS	59

1. INTRODUÇÃO

No início de 2018 diversas cidades brasileiras sofreram com o surto de febre amarela, principalmente os estados da região Sudeste, como por exemplo Minas Gerais e Espírito Santo. De acordo com o site do ministério da saúde foram confirmados 1.127 casos de febre amarela e 328 óbitos no período de 1º julho de 2017 a 3 de abril deste ano (BRASIL, 2018).

A forma mais eficaz de evitar a doença é a vacinação. A vacina é gratuita e está disponível nos postos de saúde em qualquer época do ano, ela é administrada em dose única (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2018).

Devido ao grande número de casos de febre amarela inúmeros macacos foram mortos por pessoas que acreditavam que os animais eram os responsáveis pela transmissão da doença, no entanto os primatas também são vítimas desse vírus. Sensíveis ao vírus causador da doença, os primatas não humanos adoecem e, frequentemente, morrem. A morte desses animais em determinados locais pode ser um indicador da circulação do vírus em regiões de matas e florestas. A perseguição aos macacos foi apenas um caso de muitos que ocorreu devido à falta de informação da população.

Assim como a febre amarela, existem outras zoonoses que podem prejudicar os seres humanos, por isso é essencial que as pessoas saibam como elas são transmitidas, os seus sintomas e se existe tratamento.

Deste modo a educação ambiental juntamente com a divulgação científica são importantes para que exista uma ligação entre o ser humano e a natureza, e para que as pessoas se apropriarem do conhecimento.

O ensino/aprendizagem da Educação Ambiental (EA) foi regulamentado com a promulgação da Política Nacional da EA, lei nº6.938/81, para todos os níveis e modalidades do ensino. Muitos projetos apareceram desde então, mas foi a partir da Rio 92 - II conferência das nações unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento - que as iniciativas se multiplicaram. Uma das principais recomendações da agenda 21 proposta nessa conferência foi:

O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. (...) O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas de comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre o meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do socioeconômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação. (AGENDA 21, 1992. Capítulo 36.)

Em 1973 foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que ficou responsável pelos projetos voltados para a inclusão da temática ambiental nos currículos escolares, realizou cursos de especialização em educação ambiental, além de estruturar uma rede de produção e circulação de materiais educativos referentes à área ambiental (BRASIL, 2005). A proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental foi inicialmente concebida em 2005, e aprovada em 2012, a qual propunha que a educação ambiental deve ser cidadã, responsável, crítica e participativa, onde cada sujeito, a partir do conhecimento científico e tradicional, torne-se ativo na tomada de decisão transformadora, em assuntos de sustentabilidade e socioambiental. Para isso, salientando que ela deve ser interdisciplinar, não sendo uma disciplina propriamente, mas sendo abordada nas mais variadas disciplinas em todo o trajeto educacional, visando a construção de uma sociedade justa e sustentável, com base em valores de liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, responsabilidade e educação; valorizando a pluralidade individual, social, étnicas e culturais de cada um.

Para tornar os alunos capacitados a compreender o meio ambiente e seus processos e dinâmicas, assim como, a sua responsabilidade e seu papel no ambiente, as práticas de Educação ambiental (EA) nas escolas é imprescindível para assegurar esse aprendizado.

Mudanças políticas no país ao longo dos anos, promoveram uma alteração na compreensão do papel do ensino de ciências, destacando que a ciência não é responsável apenas pela formação de um grupo de especialistas, mas também de toda a população (ROCHA, 2012.). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4.024, de 21 de dezembro de 1961 (BRASIL, 1961), ampliou o

espaço destinado ao ensino de ciências no currículo escolar e priorizou o desenvolvimento do espírito crítico nos estudantes. Deste modo surge a necessidade de as pessoas se apropriarem do conhecimento científico, e a divulgação científica tem papel importante para que isso ocorra (ROCHA, 2012).

Segundo Chassot (2003) o letramento científico caracteriza-se por conhecimentos que, além de ajudarem o indivíduo a fazer uma leitura do mundo onde vive, contribui para que entenda a necessidade de transformá-lo em uma sociedade melhor, preocupada não somente com a qualidade de vida atual, mas, sobretudo, com a das gerações futuras.

Hoje em dia, os meios de comunicação auxiliam na aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano, sendo responsáveis por boa parte das informações que o público, incluindo os alunos, possuem sobre ciência (ROCHA, 2012).

Apesar disso, diversas informações presentes nos meios de comunicação não estão contextualizadas e muitas vezes podem passar informações e conceitos equivocados. Atualmente as notícias falsas, ou *Fake News*, como são mais conhecidas, são utilizadas para manipular, enganar, prejudicar as pessoas e estão se espalhando rapidamente pois a maior parte da população tem contato com alguma rede social ou aplicativos de envio de mensagens (ROCHA, 2018). No caso da saúde, é muito mais grave, porque a notícia falsa pode levar à morte.

Por isso é importante que as pessoas saibam separar os boatos dos fatos verdadeiros. Pois muitas vezes a desinformação pode levar as pessoas a cometerem atos bárbaros. Desse modo, é importante mostrar para as pessoas os passos que devemos tomar antes de compartilhar uma informação. As discussões, os debates e as trocas de opiniões proporcionam uma assimilação mais concreta do conhecimento. Portanto é necessário que os professores disponibilizem para os alunos textos de divulgação, contextualizados, que auxiliem os alunos na tomada de decisões em seu cotidiano (ROCHA, 2012).

No Brasil as zoonoses, ocupam posição importante entre as causas de adoecimento (SCHRAM et al. 2004). Segundo Baltazar et al. (2004) a educação em saúde pode minimizar os problemas que estão ligados a essas doenças.

Moreira. et al. (2013) trabalharam com 677 estudantes do ensino fundamental e médio nas modalidades integrado e EJA. Em 12 escolas municipal, estadual e federal e perceberam que as respostas corretas sobre o tema zoonose aumentam significativamente após a palestra, Antes da palestra apenas 20,8 % das pessoas acertaram as questões propostas pelos autores; após a intervenção a porcentagem de acertos passou para 88%.

Fazer com que as pessoas entendam o que são zoonoses, como elas são transmitidas e que não é necessário matar os animais para combater a maioria dessas doenças é um grande desafio. Por isso, a educação ambiental e a divulgação científica são muito importantes, pois elas vêm assumindo uma função transformadora, promovendo a sustentabilidade (SILVA et al, 2013). Portanto, campanhas educacionais são de fundamental importância para minimizar os efeitos negativos sobre esse grupo.

Dessa maneira, este trabalho tem por objetivo analisar o conhecimento que os estudantes do segundo ano ensino médio possuem sobre a febre amarela, dengue, toxoplasmose, raiva, leptospirose, criptococose e a mudança no conhecimento ocorrida após as aulas. De maneira complementar foi proposto aos alunos a confecção de materiais de divulgação sobre as zoonoses. Eles poderiam criar panfletos, folders, história em quadrinho, livros e vídeos. Para isso, buscou-se trazer o conhecimento científico aos estudantes através de uma aula diferenciada, abordando a importância das doenças, como elas são transmitidas, entre outros aspectos, procurando quebrar as barreiras criadas pelas crenças e mitos de que esses seres vivos são repulsivos e que não possuem importância ou influência no ambiente e em nossas vidas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado com uma turma do segundo ano do ensino médio de uma escola estadual, abrangendo alunos entre 16 e 18 anos. A pesquisa foi dividida em três fases: uma fase preliminar (antes das aulas), com o intuito de verificar os conhecimentos prévios dos alunos por meio de um questionário; uma fase interativa (aulas); e uma fase subsequente (após as aulas), realizada quatro semanas após a fase preliminar. Nesta etapa, a turma foi dividida em grupos e cada equipe ficou responsável pela criação de um

material de divulgação científica sobre uma das seguintes zoonoses: febre amarela, dengue, toxoplasmose, raiva, leptospirose, criptococose.

Na etapa interativa os estudantes tiveram aulas expositivas dialogadas com auxílio do Office 2017® PowerPoint, vídeos com reportagem que se relacionam com as zoonoses, leitura de textos como reportagem de jornais e recortes de artigos científicos.

Por fim, foi realizada nova aplicação do questionário, na fase subsequente, para comparar as respostas de antes da aula e depois. Após o questionário foi recolhido de cada grupo materiais de divulgação e informação referente as zoonoses.

2.1. ESCOLA CAMPO DE PESQUISA E TURMA ALVO

A escola escolhida possui ensino fundamental, médio e espanhol (CELEM), abrangendo aproximadamente 1.297 alunos, sendo 561 no período da manhã, 536 no período da tarde e 200 do espanhol.

Possui dois pavilhões com salas de aula. Em uma das alas está localizada a cantina e dois banheiros externos, um masculino e outro feminino. No segundo bloco além, das salas de aula estão presentes um laboratório de ciências, refeitório e um salão.

Existe uma área administrativa na qual a biblioteca, a secretaria, a sala do diretor, dos professores e as salas das pedagogas estão localizadas. O colégio também possui um laboratório de informática. A quadra de esportes está localizada mais ao fundo do terreno. A biblioteca possui um grande acervo didático e literário.

Os alunos do segundo ano do ensino médio foram escolhidos para participar pois o tema trabalhado em biologia para o segundo ano é os seres vivos. A classe é composta por 37 estudantes entre 16 e 18 anos, as aulas de biologias são duplas, separadas pelo intervalo que dura vinte minutos.

2.2. ESCOLHA DAS ZONOSSES

O primeiro passo para a escolha das zoonoses que foram trabalhadas em sala de aula foi a análise do livro Bio, Volume 2, terceira edição de Sônia Lopes e Sergio Rosso. O livro aborda de forma superficial as seguintes zoonoses: Dengue, febre amarela, leptospirose, raiva e toxoplasmose apenas a criptococose não é citada.

Como um dos objetivos desse trabalho é a educação ambiental, foi decidido que as doenças utilizadas na pesquisa teriam que fazer parte da realidade dos estudantes. Por esse motivo algumas zoonoses como a doença de chagas, malária e febre maculosa não fizeram parte do estudo, pois estamos no sul do país, a maioria dos estudantes moram na zona urbana da cidade de Curitiba e devido ao clima de da cidade, essas doenças não afetam tanto a população alvo

➤ Criptococose

A Criptococose é uma micose sistêmica causada por fungos patogênicos do gênero *Cryptococcus*. Adquirida através da inalação de propágulos infectantes, pode causar meningoencefalite, de evolução grave, fatal, acompanhada ou não de lesão pulmonar evidente, fungemia e focos secundários para pele, ossos, rins, supra-renal, entre outros (BRASIL, 2012).

O fungo que causa essa doença é encontrado em frutas, cereais, árvores e nas fezes de aves como os pombos, considerados os principais transmissores da doença (RIO DE JANEIRO, [201-]). A gravidade da doença depende do sistema imune da pessoa, podendo ficar restrita ao pulmão ou tornar-se sistêmica, causando meningoencefalite criptocócica. Tem alta incidência em pacientes com Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SÃO PAULO, 2018).

Em diversas áreas de Curitiba, como em muitas cidades no Brasil, podemos observar a enorme quantidade de pombos que vivem livremente nas ruas, praças e parques da cidade (Figura 1). Como esses animais estão em lugares onde há grande circulação de pessoas e podem transmitir diversas doenças, a criptococose foi escolhida como um dos temas do trabalho, pois o fungo se desenvolve principalmente nas fezes dos pombos.

Figura 1: POMBAS NO CENTRO DE CURITIBA



FONTE: Daniel Castellano /Gazeta do Povo/ Arquivo

➤ Dengue

A dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral é a mais importante arbovirose que afeta o homem (BRASIL, 2002). É causada pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, pois só elas se alimentam de sangue. Esses insetos são os vetores da doença (LOPES & ROSSO, 2016).

O doente pode apresentar sintomas como febre, dor de cabeça, dores pelo corpo, náuseas. O aparecimento de manchas vermelhas na pele, sangramentos, dor abdominal intensa e contínua e vômitos persistentes podem indicar a evolução para dengue hemorrágica que pode ser fatal (ESPÍRITO SANTO, [entre 2015 e 2018]).

Durante o período de 01/08/2017 a 31/07/2018 foram confirmados 992 casos da doença no estado do Paraná. A incidência no Estado é de 8,24 casos por 100.000 hab. O Ministério da Saúde classifica como baixa incidência quando o número de casos autóctones for menor do que 100 casos por 100.000 habitantes (PARANÁ, 2018). Como os dados acima demonstram o estado do Paraná possui uma baixa incidência de casos de dengue, isso se deve a diversos fatores, podemos citar como exemplo as visitas que os agentes de saúde realizam nas residências para fiscalizar, orientar e repassar os materiais de divulgação sobre a doença, conforme é possível verificar no “ANEXO 1” deste trabalho (PARANÁ, 2018).

A dengue foi escolhida pois é uma doença endêmica no Brasil. O crescimento desordenado das cidades, deficiências no abastecimento regular de água e na coleta e no destino adequado do lixo, aumentam em muito os criadouros do mosquito *Aedes aegypti* (BRASIL, 2009).

➤ Febre amarela

A febre amarela é uma doença infecciosa causada por vírus, que se manifesta por febre, dor no corpo, amarelão, fraqueza e com alto risco de morte em suas formas graves (PARANÁ, 2018). Essa doença apresenta dois ciclos de transmissão distintos: 1. a febre amarela silvestre a qual ocorre em macacos e humanos, sendo os principais vetores transmissores são mosquitos silvestres (dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*); 2. O ciclo da Febre Amarela Urbana envolve o ser humano e é transmitido principalmente pelo *Aedes aegypti* (SÃO PAULO, 2017).

No Paraná, até o momento, não existe casos de febre amarela autóctone, os dois casos confirmados da doença foram importados do estado de São Paulo (PARANÁ, 2018). Sabemos que essa doença não é comum no nosso estado e que não seria imprescindível trabalhar essa zoonose com os alunos, no entanto muitas informações erradas foram repassadas sobre a febre amarela e devido a isso muitos macacos foram perseguidos e sacrificados. Como um dos objetivos desse trabalho é a educação ambiental a respeito das zoonoses, a escolhemos para falar sobre a importância dos primatas no ciclo da febre amarela e passar informações mais cientificamente corretas sobre essa enfermidade.

➤ Leptospirose

A leptospirose é uma doença causada por uma bactéria chamada *Leptospira* transmitida ao homem pela urina de roedores, principalmente por ocasião das enchentes (BRASIL, 2017).

Essa enfermidade tem elevada incidência no país, com uma média de 3500 casos confirmados por ano e letalidade média de 10,8%. Em áreas urbanas, apresenta um caráter epidemiológico mais grave, devido a altas aglomerações populacionais de baixa renda, que vivem à beira de córregos, em locais com infraestrutura sanitária precária e com infestações de roedores,

que são fatores que predisõem ao aparecimento de pacientes de leptospirose (BRASIL, 2014).

Selecionamos essa zoonose pois o principal agente transmissor da doença é o rato, e esse animal pode ser encontrado em todos os lugares, desse modo é importante que os alunos saibam sobre a leptospirose.

➤ Raiva

A raiva é uma zoonose viral, que se caracteriza como uma encefalite progressiva aguda e letal. Todos os mamíferos são suscetíveis ao vírus e, portanto, podem transmiti-la (UBATUBA, 2018). Ela é transmitida através do contágio direto; ou seja, pela mordida, arranhões ou lambadura de cães, gatos ou outros mamíferos, como, por exemplo, morcegos infectados (SÃO PAULO, 2018).

O período de incubação é variável entre as espécies, desde dias até anos, com uma média de 45 dias no ser humano, podendo ser mais curto em crianças. O período de incubação está relacionado à localização, extensão e profundidade da ferida (BRASIL, 2017).

Um jovem de 24 anos, que residia em Colombo, faleceu em março de 2018 em decorrência de raiva humana contraída no município de Ubatuba, no estado de São Paulo, no início de janeiro de 2018 (UBATUBA, 2018). Desde 1987 não havia registros de casos e mortes por raiva humana no Paraná.

O rapaz demorou a buscar ajuda médica, os profissionais da unidade de saúde prescreveram a aplicação de quatro doses da vacina antirrábica, no entanto, o jovem só tomou duas doses. Quando o morador de Colombo voltou a procurar atendimento médico ele já apresentava sintomas da raiva humana e não sobreviveu (PARANÁ, 2018).

A raiva é uma doença letal e os principais transmissores nas áreas urbanas são os cães, gatos e morcegos. Como a maioria dos alunos possuem algum contato com os animais domésticos e em algumas áreas da cidade podemos ver morcegos escolhemos essa zoonose para orientar os estudantes sobre a doença.

➤ Toxoplasmose

A toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. Apresenta quadro clínico variado, desde infecção assintomática a manifestações sistêmicas extremamente graves (TOCANTINS, 2018). Essa zoonose é transmitida aos seres humanos e a outros animais através das fezes do gato contaminadas (CAMPO BOM, 2009), apresentando complicações graves quando adquirida no período gestacional.

No Brasil, a incidência de toxoplasmose congênita varia entre 4 a 10 casos para cada 10 mil nascidos vivos, com apresentação clínica variável, incluindo alterações oculares, neurológicas, sistêmicas e óbito fetal/neonatal (BASTOS. et al. 2018).

As fezes contaminadas dos gatos são as responsáveis pela transmissão da doença, em pessoas com um bom sistema imune ela geralmente é assintomática e não causa grandes problemas. No entanto em mulheres grávidas essa doença pode ser muito prejudicial ao desenvolvimento do feto. Por esse motivo essa zoonose foi escolhida como um dos temas desse trabalho.

2.3. ESTRUTURAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O levantamento de dados foi por meio de questionário com questões abertas. O questionário foi aplicado duas vezes sem modificações. A primeira aplicação foi na fase preliminar para obter os conhecimentos prévios dos alunos sobre as zoonoses, e a segunda foi após a fase interativa, para averiguar se houve mudança nas respostas após a aula. O questionário é composto por 31 questões discursiva (APÊNDICE 1).

2.4. TRABALHO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Para o trabalho final os alunos foram orientados a criarem um material de divulgação científica sobre uma das seguintes zoonoses: dengue, febre amarela, leptospirose, criptococose, toxoplasmose e raiva.

Os estudantes foram separados em grupos e através de um sorteio cada grupo ficou responsável por alguma zoonose. Para auxiliar na criação

desse material os alunos receberam amostras de panfletos, folders, história em quadrinhos e livretos. Também foi sugerido a criação de vídeos.

As informações obrigatórias repassadas pela pesquisadora para a elaboração do trabalho foram: o que é a doença, como ela pode ser transmitida, quais os sintomas e quais animais estão relacionados a ela.

2.5. ESTRUTURAÇÃO DAS AULAS

Foram estruturadas sete aulas. Seis aulas com foco em uma zoonose e uma aula para auxiliar na preparação dos materiais de divulgação.

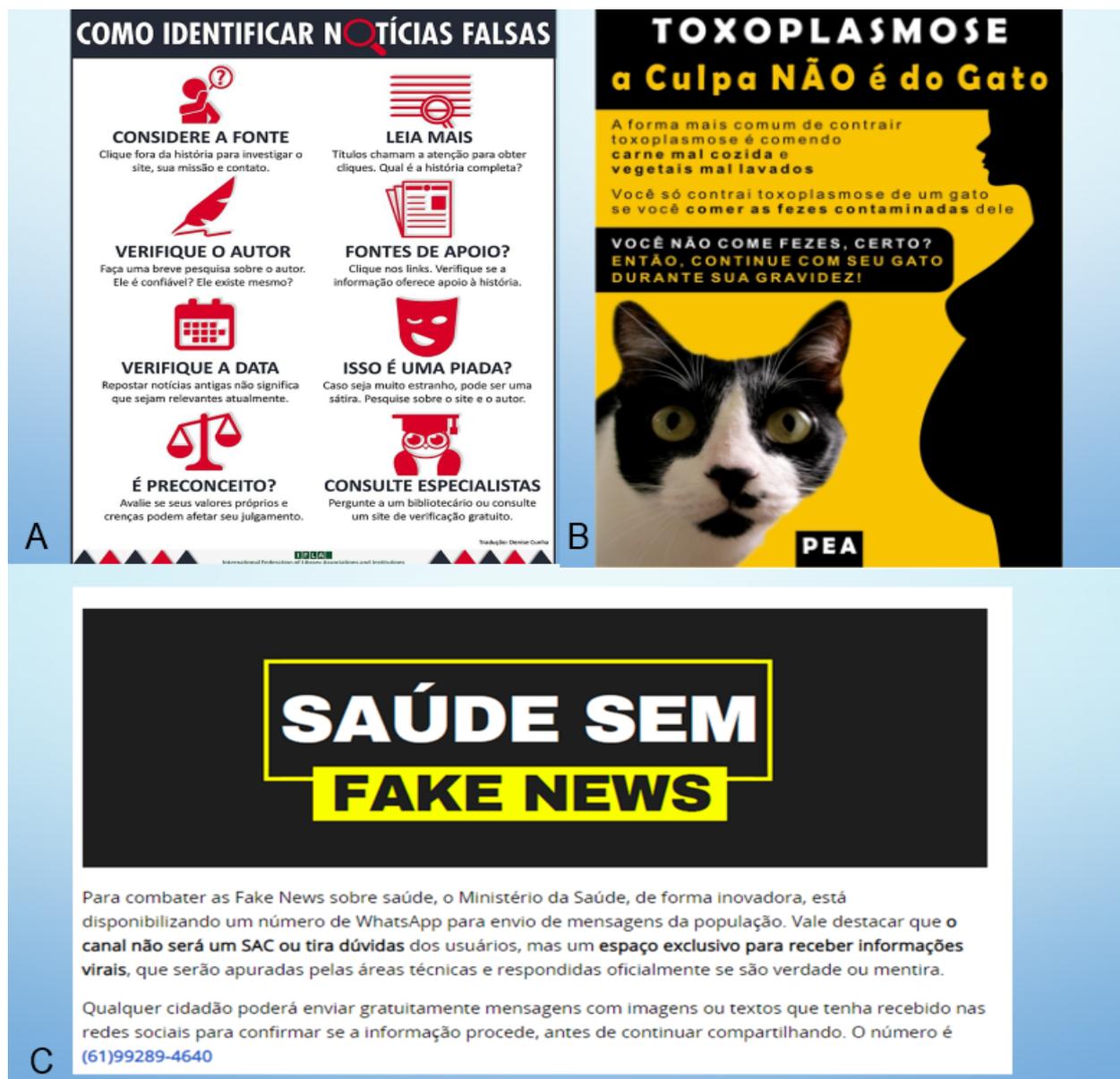
➤ Primeira aula

A zoonose abordada na primeira aula foi a raiva humana. Para essa intervenção foram utilizadas reportagens que abordavam a importância dos morcegos para o meio ambiente (ANEXO 3), a vacinação dos animais domésticos (ANEXO 3), caso de raiva humana no Paraná (Anexo 2). Após a leitura, os alunos deveriam responder algumas questões referente aos materiais recebidos, em forma de texto. O objetivo da aula foi aproximar os alunos dos textos de divulgação científica e incentivar a escrita por parte dos estudantes.

➤ Segunda aula

A aula foi expositiva dialogada e o tema foi a toxoplasmose; as notícias falsas, ou *fake News* como são popularmente conhecidas, foram abordadas como tema transversal (Imagens 2A e 2B). A aula foi ministrada com o auxílio do Office 2017® e de um vídeo sobre o aumento de casos da doença em Santa Maria no Rio Grande do Sul. O foco principal foi explicar sobre a doença (Imagem 2C) e falar sobre as notícias falsa, como podemos identifica-las e desmitificar os boatos referente a toxoplasmose.

Figura 2 - APRESENTAÇÃO SOBRE TOXOPLASMOSE



Legenda - 2A Como identificar notícias falsas. 2B Toxoplasmose, qual a relação dos gatos com essa doença. 2C espaço para a população enviar mensagens referente a área da saúde que acreditam ser falsas. **FONTE:** A autora (2018).

➤ Terceira aula

Ocorreu no mesmo dia que a segunda e também foi utilizado o Office 2017® e um vídeo para ministrar a aula. Com o auxílio do projetor os alunos assistiram uma reportagem sobre as chuvas que atingiram Curitiba no mês de outubro, após o vídeo foi questionado aos alunos quais doenças poderiam estar relacionadas com o excesso de chuva e as enchentes. Em seguida os slides sobre a leptospirose foram apresentados aos estudantes (Figuras 3A, 3B, 3C e 3D).

Figura 3: AULA SOBRE LEPTOSPIROSE



Legenda 1: Figura 3A – Imagens da cidade de Curitiba em dias de chuvas e com as ruas alagadas. 3B - o que fazer para evitar a doença. 3C – Imagem da bactéria. 3D – Ilustração de sacos de cereais aberto e os ratos se alimentando deles. **FONTE:** Figura 3B – Prefeitura Municipal de Serranópolis do Iguaçu. A autora (2018)

➤ Quarta aula

No quarto encontro o assunto foi a dengue. Ao se analisar os questionários foi possível concluir que a maioria dos alunos conhecem essa doença, como ela é transmitida, quais os sintomas e qual o tratamento. Por isso o tema principal dessa aula foi a vacina contra a dengue. Os estudantes receberam dois textos sobre a vacina, um texto de dezembro de 2015 e o outro de agosto de 2018. Aproveitando o texto foi debatido com a turma se os conhecimentos científicos e a ciência são mutáveis ou não. O objetivo principal dessa apresentação foi mostrar o aspecto dinâmico da ciência. (ANEXO 4 e 5).

➤ Quinta aula

A quinta aula foi utilizada para os alunos se reunirem em grupos para conversarem sobre o trabalho de divulgação e para tirar dúvidas.

➤ Sexta aula

O tema da sexta aula foi a febre amarela. Ela foi expositiva dialogada e contou com o apoio de um panfleto que continha as principais informações sobre a doença (Figura 4). Após a leitura do material os alunos foram questionados sobre os macacos, se eles eram os responsáveis pela transmissão da doença, qual a importância desses animais no ciclo de vida da doença.

Figura 4: PANFLETO COM ORIENTAÇÕES SOBRE A FEBRE AMARELA

COMO É TRANSMITIDA?

Os recentes casos de febre amarela registrados no Brasil, principalmente em áreas do Sudeste, foram do ciclo silvestre da doença. Nesses casos, a transmissão é feita pelos mosquitos *Haemagogus ssp* ou *Sabethes spp*, que têm hábitos estritamente silvestres. Estes mosquitos, que costumam viver nas áreas de matas, picam macacos contaminados e passam a carregar o vírus.

HOW IS YELLOW FEVER TRANSMITTED?
The recent cases of Yellow Fever recorded in Brazil, principally in areas of the Southeast, were of the sylvatic (or jungle) type of the disease. In these cases, the disease is transmitted by mosquitoes of the *Haemagogus* or *Sabethes* species, which have strictly wild habits. These mosquitoes, which generally live in forests, bite contaminated monkeys and begin to carry the virus.

IMPORTANTE: Macacos não transmitem o vírus diretamente para o ser humano, muito pelo contrário: servem como alerta para a elaboração de ações de prevenção. A doença é transmitida pelos mosquitos.

IMPORTANT: Monkeys do not transmit the virus directly to humans, on the contrary: they serve as a warning to put preventive measures into action. The disease is transmitted by the mosquitoes.

IMPORTANTE: O ciclo urbano da febre amarela (quando a transmissão é pelo *Aedes aegypti*) não existe no Brasil desde 1942 e, em Pernambuco, foi erradicado na década de 1930.

IMPORTANT: The urban type of yellow fever (when the transmission is by the *Aedes aegypti* mosquito) has not existed in Brazil since 1942 and, in Pernambuco, was eradicated in the 1930s.

O QUE FAZER EM CASO DE SUSPEITA DA DOENÇA?

Deve-se procurar um serviço de saúde. Não existe medicação específica para a doença, o tratamento consiste no alívio dos sintomas.

WHAT SHOULD I DO IF I THINK I HAVE YELLOW FEVER?
You must go to the health service. There is no specific medicine for the disease, the treatment consists of alleviating the symptoms.

Quais são os sintomas?

- Febre de início súbito
- Dores no corpo em geral
- Calafrios
- Dor de cabeça
- Dores nas costas
- Náuseas (enjoo)
- Vômitos
- Fadiga
- Fraqueza

What are the symptoms?

- Sudden fever
- Muscle pain
- Shivering
- Headache
- Backache
- Nausea
- Vomiting
- Fatigue
- Weakness

CASOS GRAVES

Febre alta, icterícia (pele e branco dos olhos amarelos), insuficiência de múltiplos órgãos e hemorragia.

É considerado caso suspeito o indivíduo que, além de apresentar estes sintomas, não seja vacinado para febre amarela ou com esquema vacinal ignorado e residente ou procedente de áreas de risco (áreas com casos suspeitos ou circulação do vírus em animais).

SERIOUS CASES: High fever, jaundice (yellowing of the skin and eyes), multiple organ failure and hemorrhage. An individual may be suspected of having the disease if, as well as displaying these symptoms, they have not been vaccinated against yellow fever, have no vaccination record, or either live in or come from a high-risk area (an area with suspected cases or with evidence of the virus in animals).

COMO PREVENIR?

A única forma de prevenir é através da vacinação. Em Pernambuco a vacinação é recomendada apenas para pessoas que irão viajar para áreas de risco para febre amarela. A vacinação deve ser feita pelo menos 10 dias antes da viagem.

HOW CAN YELLOW FEVER BE PREVENTED?
The only way to prevent yellow fever is by vaccination. In Pernambuco vaccination is recommended only for people who will be travelling to areas with a risk of Yellow Fever. The vaccination must be done at least 10 days before travelling.






FONTE: Governo do estado de Pernambuco. 2018

➤ Sétima aula

No último encontro antes da aplicação do questionário e da entrega do trabalho, o tema foi a criptococose, os alunos receberam um texto sobre a doença e a importância do controle da população dos pombos nas cidades. Durante a aula, foi debatido com os alunos os métodos eficazes para diminuir a reprodução desses animais, enfatizando que nunca devemos matar os animais.

➤ Último encontro

As duas últimas aulas foram utilizadas para aplicar o questionário e recolher os materiais de divulgação das zoonoses. A entrega dos materiais poderia ser realizada na sala de aula ou por e-mail.

Em todas as aulas sobre as zoonoses foi abordado a importância dos animais para o meio ambiente, equilíbrio ambiental. Durante as intervenções um dos temas transversais sempre foi a educação ambiental, pois é necessário que os estudantes percebam que muitas doenças e epidemias são consequência do desequilíbrio ambiental.

3. ANÁLISE DOS DADOS

As respostas dos questionários foram transferidas para uma planilha no Office 2017® Excel e foram realizadas operações de somatória da quantidade de respostas iguais, sendo realizado, conjuntamente, conversão desses números em porcentagem, para apresentação dos dados obtidos (Tabela 1).

Para a análise dos questionários as respostas foram separadas nas seguintes categorias: ótima, boa, regular e ruim.

Ótima: quando respondeu tudo corretamente. No caso da dengue e febre amarela as respostas que não citarem que só as fêmeas do *Aedes aegypti* são hematófagas estarão incompletas.

Boa: a maioria das respostas certa, e deve saber os animais envolvidos em cada doença.

Regular: muitas respostas erradas.

Ruim: todas ou quase todas respostas erradas.

Foram aplicados um total de 55 questionários, sendo que na primeira aplicação obteve-se respostas de 29 estudantes e na segunda aplicação 26.

Tabela 1: RESPOSTAS EM PORCENTAGEM DO QUESTIONÁRIO APLICADO ANTES DA AULA E DO QUESTIONÁRIO DEPOIS DA AULA

Questões	Questionário Antes da aula		Questionário Depois da aula	
		%		%
Zoonoses	Ruim	38	Ruim	23
	Regular	0	Regular	0
	Boa	62	Boa	54
	Ótima	0	Ótima	23
Raiva	Ruim	7	Ruim	8
	Regular	48	Regular	23
	Boa	38	Boa	42
	Ótima	7	Ótima	27
Toxoplasmose	Ruim	90	Ruim	27
	Regular	7	Regular	31
	Boa	3	Boa	27
	Ótima	0	Ótima	15
Criptococose	Ruim	100	Ruim	35
	Regular	0	Regular	23
	Boa	0	Boa	19
	Ótima	0	Ótima	23
Leptospirose	Ruim	41	Ruim	27
	Regular	28	Regular	19
	Boa	21	Boa	31
	Ótima	10	Ótima	23
Febre amarela	Ruim	48	Ruim	15
	Regular	42	Regular	31
	Boa	10	Boa	42
	Ótima	0	Ótima	12
Dengue	Ruim	24	Ruim	15
	Regular	41	Regular	39
	Boa	35	Boa	31
	Ótima	0	Ótima	15

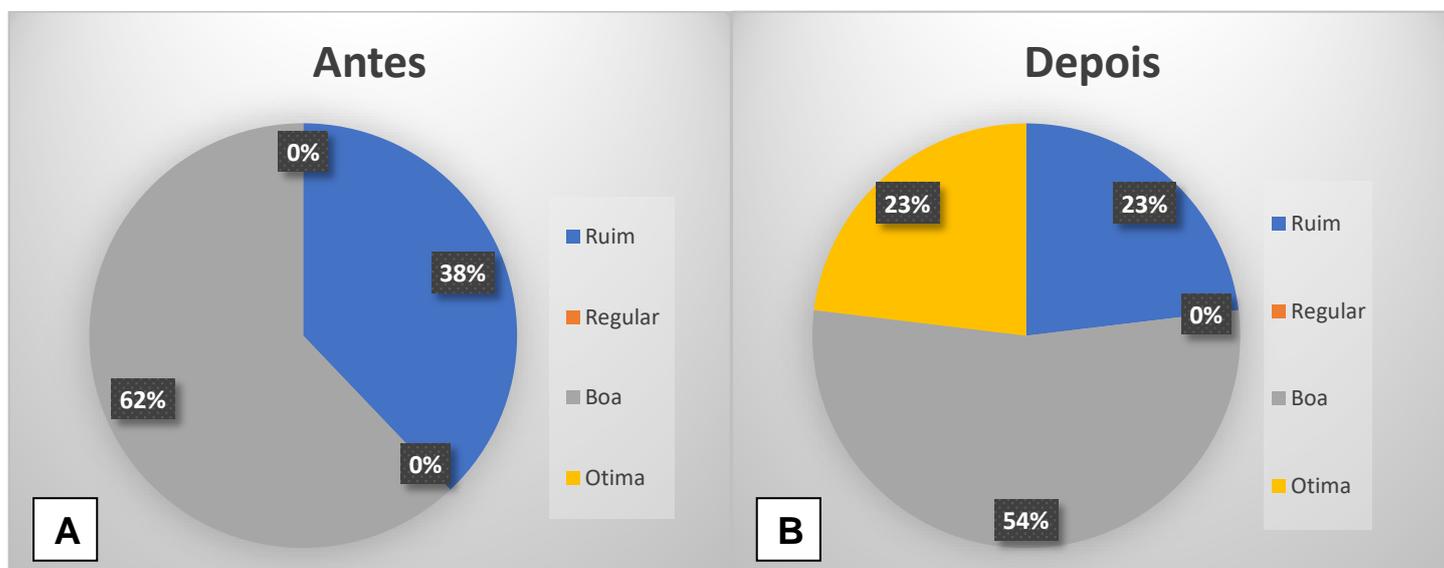
FONTE: A autora (2018)

3.1. ZONOSSES

No primeiro questionário 62% dos alunos responderam que zoonoses são doenças transmitidas pelos animais para os seres humanos, e 38% não sabiam o que era. Nenhum dos participantes comentou que as doenças podem passar do homem para os demais animais. Por esse motivo não houve nenhuma resposta que foi considerada ótima (Tabela 1 e Figura 5A).

Após as aulas 23% dos entrevistados responderam corretamente, 54% responderam satisfatoriamente e foram consideradas boas e apenas 23% não responderam corretamente ou não sabiam o que era uma zoonose (Tabela 1 e Figura 5B).

Figura 5 – ZONOSSES: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS.

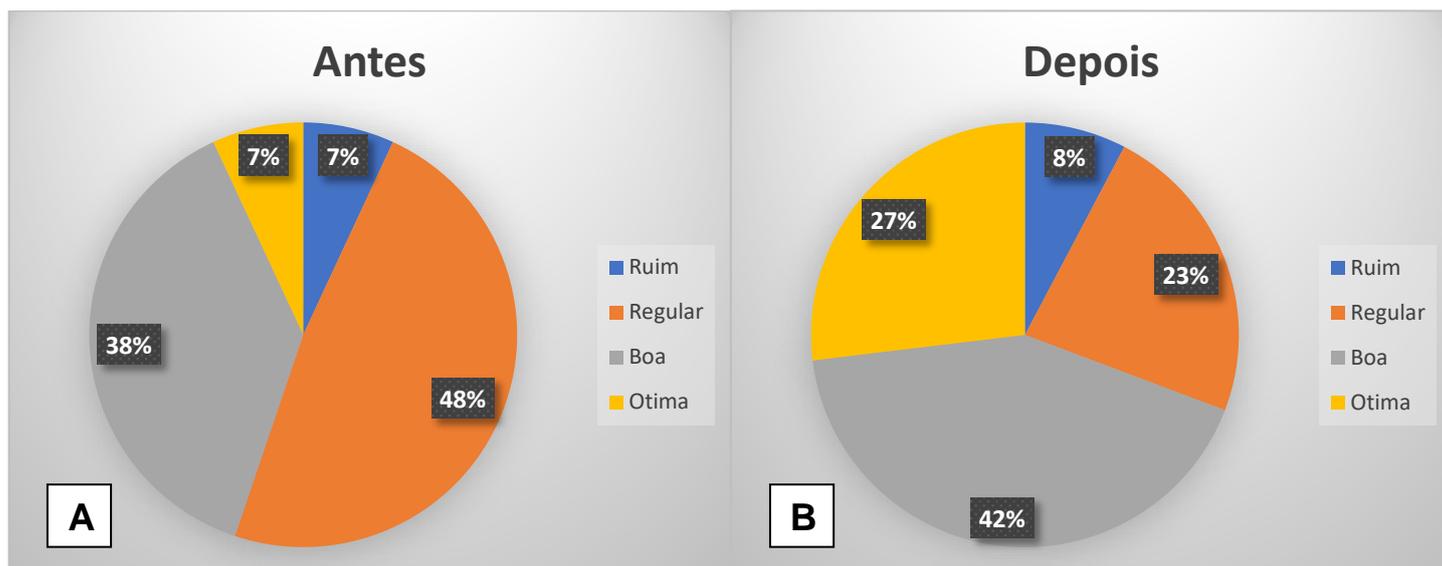


FONTE: A autora (2018).

3.2. RAIVA

As respostas ruins antes e depois das aulas não mudaram muito passou de 7% para 8% respectivamente, a diferença ocorreu nas respostas ótimas que antes era apenas 7% e depois foi para 27% (Tabela 1, Figura 6A e 6B). As respostas só foram aceitas como ótima se aparecesse que todos os mamíferos podem transmitir essa enfermidade.

Figura 6: RAIVA: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS.

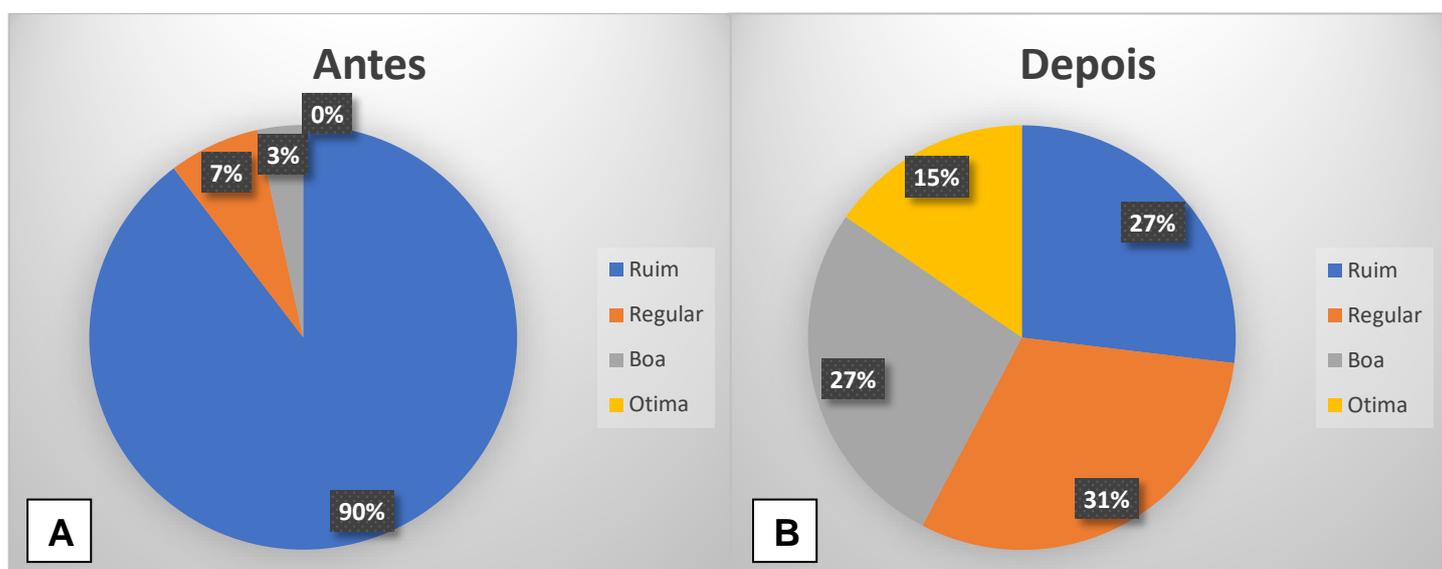


FONTE: A autora (2018)

3.3. TOXOPLASMOSE

Antes das intervenções as respostas ruins 90%, regulares 7%, boas 3% e ótimas 0% passaram para 27%, 31%, 27% e 15% respectivamente (Tabela 1, Figura 7A e 7B). É visível que as intervenções foram efetivas nesse caso, pois a porcentagem de respostas ruins diminuiu 63%.

Figura 7: TOXOPLASMOSE: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS

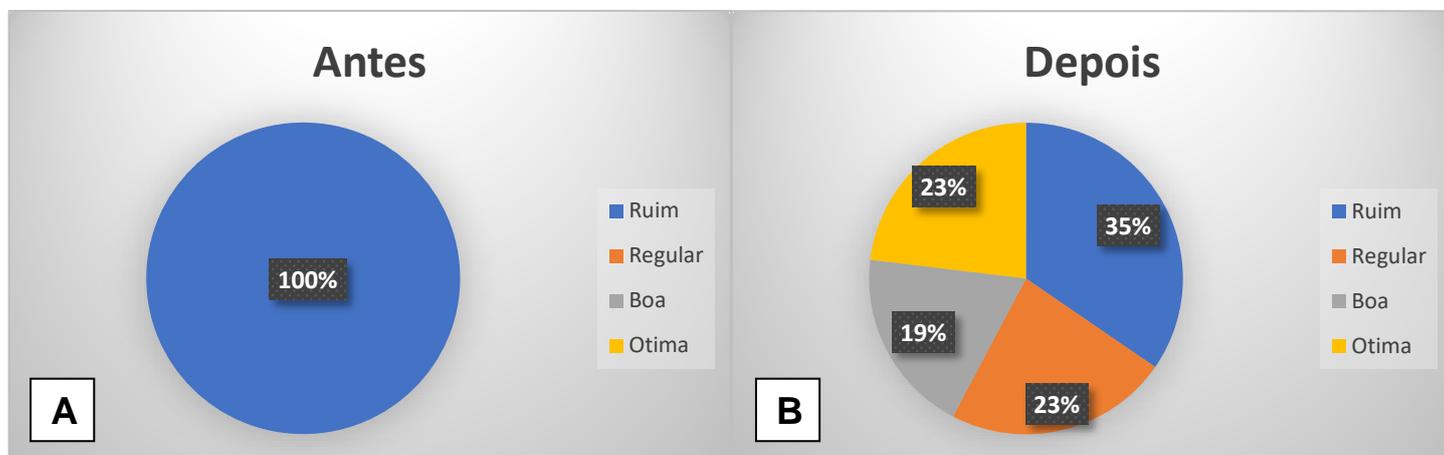


FONTE: A autora (2018)

3.4. CRIPTOCOCOSE

Nenhum aluno soube responder sobre a criptococose, antes da aula. Após a aula 23% das respostas foram ótimas e regulares, 19% boas e 35% ruins (Tabela 1, Figura 8A e 8B).

Figura 8: CRIPTOCOCOSE: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS

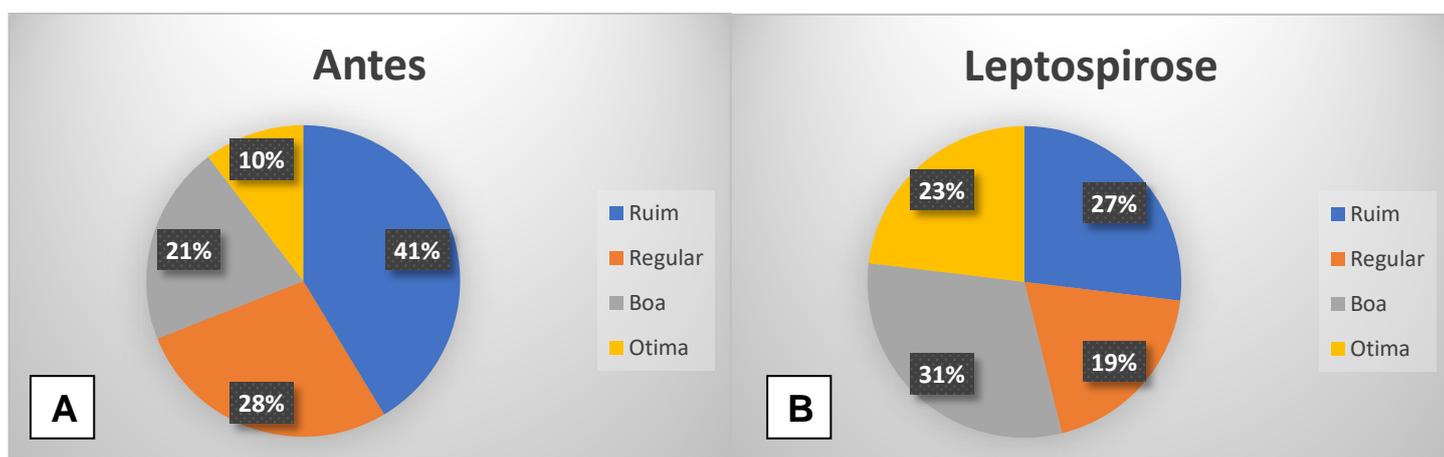


FONTE: A autora (2018)

3.5. LEPTOSPIROSE

Antes da intervenção, somando as porcentagens das respostas ótimas, boas e regulares, 59% dos alunos sabiam um pouco sobre a doença e 41% não sabiam nada (Tabela 1 e Figura 9A). No segundo questionário as pessoas que compreendiam algo sobre a zoonose eram 73% e as que não possuíam nenhum conhecimento eram 23% (Tabela 1 e Figura 9B).

Figura 9: LEPTOSPIROSE: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS



FONTE: A autora (2018)

3.6. FEBRE AMARELA

No primeiro questionário nenhuma das respostas foram consideradas ótimas pois não foi comentado que o vetor são as fêmeas dos mosquitos, 48% foram ruins e 42% regulares e apenas 10% boas (Tabela 1 e Figura 10A). Após as aulas as respostas foram melhores, 54% dos estudantes souberam responder quase todas as questões só 15% não responderam ou não sabiam nada sobre a febre amarela (Tabela 1 e Figura 10B).

Figura 10: FEBRE AMARELA: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS



FONTE: A autora (2018)

3.7. DENGUE

Apesar de ser uma doença muito conhecida, pois as campanhas sobre a dengue são bem ativas, 24% dos estudantes, antes das aulas, não responderam satisfatoriamente depois esse número passou para 15%, no final apenas 15% dos participantes acertaram completamente o questionário e 70% das respostas foram adequadas (Tabela 1, Figura 11A e 11B).

Figura 11: DENGUE: RESPOSTAS ANTES E DEPOIS DAS AULAS



fonte: A autora (2018)

3.8. ANÁLISE DOS MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO

Para as análises dos materiais confeccionados pelos alunos foi avaliado se as informações estavam certas, se eles colocaram a fonte que utilizaram para realizar o trabalho e se foi anexado imagens no material.

Dos 12 grupos apenas 7 entregaram o material. Foram entregues 2 vídeos, 2 folders, 2 panfletos e um livro.

No panfleto referente à raiva, o grupo esqueceu de colocar a fonte. Além disso não citou que todos os mamíferos podem transmitir essa zoonose, no entanto eles escreveram que “todos os animais de sangue quente” podem transmitir a doença. Acredita-se que eles estavam se referindo aos mamíferos quando escreveram sobre os animais de sangue quente, mas as aves também são homeotérmicas, possuem “sangue quente”, e não transmitem essa doença (Figura 12A).

Já no material sobre a febre amarela não existe nenhum erro conceitual, mas os alunos esqueceram de colocar a fonte e não falaram que só as fêmeas dos mosquitos são as transmissoras da doença (Figura 12B).

Ambos os trabalhos estão bem feitos, apesar de que o panfleto sobre a raiva estar em preto e branco e o da febre amarela colorido, o primeiro foi entregue em sala de aula e o segundo por e-mail.

Figura 12: PANFLETOS SOBRE RAIVA E FEBRE AMARELA



Material completo nos ANEXOS 6 e 7. **FONTE:** Alunos anônimos (2018)

O folder sobre a raiva está bem completo, a equipe abordou tudo o que foi proposto inicialmente e até acrescentou informações extras, colocou o ciclo da doença e definiu o que são zoonoses, colocou as fontes e o mais importante foi que eles citaram que todos os mamíferos podem transmitir essa doença (Figura 13A). Apesar de conter todas as informações, existem frases sem sentido no meio dos textos como por exemplo:

Se as precauções apropriadas são tomadas, é possível impedir que a raiva afete a população. Isto envolve uma aproximação larga, incluindo reduzindo o risco de raiva em uma área pela vacinação dos animais. Para povos em áreas de alto risco, o contacto do fim com animais dispersos deve ser evitado e, se mordido, a VITALIDADE deve ser administrada para impedir que o vírus cause resultados fatais. (Alunos anônimos, 2018)

O trabalho sobre a toxoplasmose está muito bem feito e completo, trouxe muitas informações e imagens, no entanto uma das imagens está muito pequena. O conteúdo está resumido e é de fácil compreensão. Existe um site do Ministério da saúde para que as pessoas possam buscar mais informações (Figura 13B).

Figura 13: FOLDERS SOBRE RAIVA E TOXOPLASMOSE

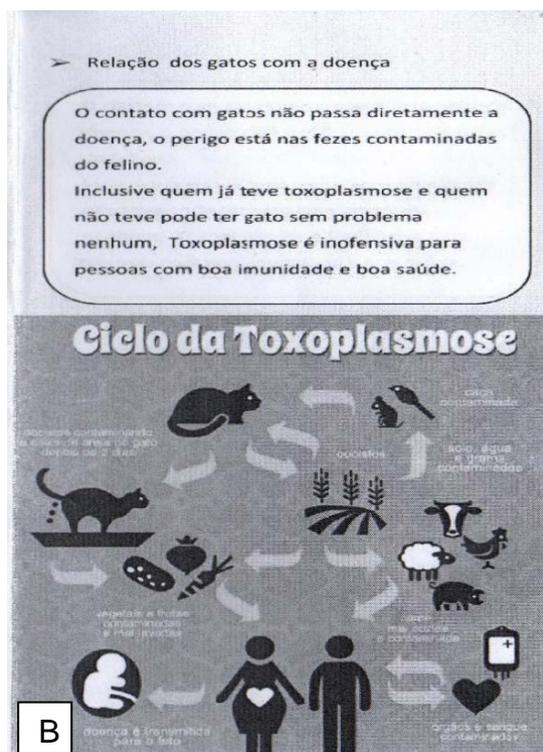
Se as precauções apropriadas são tomadas, é possível impedir que a raiva afete a população. Isto envolve uma aproximação larga, incluindo reduzindo o risco de raiva em uma área pela vacinação dos animais. Para povos em áreas de alto risco, o contacto do fim com animais dispersos deve ser evitado e, se mordido, a VITALIDADE deve ser administrada para impedir que o vírus cause resultados fatais.

Previna-se! Cuide do seu bichinho



Fontes: -<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>
 -[://www.saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/paginas-internas/o-que-e-raiva/o-que-e-raiva](http://www.saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/paginas-internas/o-que-e-raiva/o-que-e-raiva).

A



B

Material completo nos ANEXOS 8 e 9. **FONTE:** Alunos anônimos (2018)

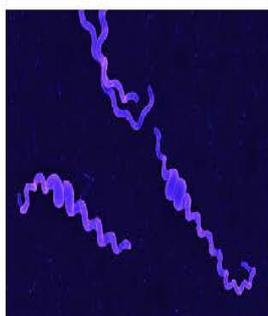
O livro sobre a leptospirose é bem organizado, as figuras estão de acordo com o que está sendo comentado, as informações estão claras, os estudantes colocaram gravuras divertidas que falam sobre a zoonose tema, no entanto não colocaram as fontes (Figura 14).

Figura 14: LIVRO SOBRE A LEPTOSPIROSE

Leptospirose



É uma doença infecciosa causada por uma bactéria chamada *Leptospira* presente na urina de ratos e outros animais, transmitida ao homem principalmente nas enchentes. Outros animais também podem adoecer e transmitir a leptospirose ao homem.



O motivo de Ratatouille não ter continuação é que todos, inclusive Linguini, morreram de leptospirose.

Responder Excluir Curtir Mais



Material completo nos anexos 10. **FONTE:** Alunos anônimos (2018)

O vídeo sobre a febre amarela tem 2 minutos e 22 segundos, não cita as fontes de pesquisa e não fala sobre a questão das fêmeas dos mosquitos. Exceto isso, o material está completo, bem organizado e passa as informações necessárias (Figura 16).

Figura 16: VÍDEO SOBRE A FEBRE AMARELA



Link para o vídeo: https://www.4shared.com/s/f2a8h_0jZda Acesso em: 19/11/2018

FONTE: Alunos anônimos (2018)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado durante as aulas um aumento no interesse dos estudantes sobre as zoonoses, pois muitos questionamentos e discussões foram geradas nas turmas durante e ao final das intervenções.

A mudança de atitude dos estudantes quanto ao meio ambiente é um grande desafio para os educadores (TORRES, 2005). Por isso, a Educação Ambiental é muito importante, pois ela vem assumindo uma função transformadora, promovendo a sustentabilidade (SILVA et al., 2013). Portanto, campanhas educacionais são fundamentais melhorar as interações das pessoas com os animais e o meio ambiente.

O entusiasmo dos estudantes durante as aulas, a modificação nos conceitos sobre as zoonoses, evidenciada por eles pelas suas respostas no questionário e na confecção dos materiais de divulgação, pode resultar na transmissão dessa nova visão obtida por eles à comunidade em que estão inseridos, que pode, por fim melhorar a relação da comunidade com os animais. Essa troca de conhecimento entre os estudantes e os membros da comunidade, tornam a escola mais que um lugar de aprendizado: um ambiente de desenvolvimento ambiental e social (SAUVÉ, 2005).

Trabalhos como este são também necessários para auxiliar na conservação das espécies, planos de manejo, uma vez que abordam informações sobre as zoonoses e como os animais são importantes para o meio ambiente. Também podem auxiliar o sistema de saúde minimizando problemas de saúde pública ao trazer informações à população. Mostra-se importante, também ao levar informações científicas à comunidade, agregando novas informações e desmitificando informações enganosas, que atrapalham a relação entre o ser humano e a fauna, tornando assim, mais fácil a convivência entre as espécies no meio ambiente.

5. REFERÊNCIAS

BALTAZAR, C., CORREA, T.P., FERNANDES, I.B., DIAS, R.A., FERREIRA, F. PINHEIRO, S.R. **Formação de multiplicadores na área de saúde pública e higiene de alimentos.** Rev. Ciênc. Ext.v.1, n.1, p.79, 2004.

BRASIL. **Lei n.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 7 , n. 152, p. 11429, 27 Dez., 1961. Seção 1. pt. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Febre amarela: Ministério da Saúde atualiza casos no país.** Brasília, 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leptospirose.** Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leptospirose>>. Acesso em: 01/10/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico.** Brasília, 2014. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/16/Leptospirose-diagnostico-manejo-clinico.pdf>>. Acesso em: 01/10/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Raiva.** Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>>. Acesso em: 01/10/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **O agente comunitário de saúde no controle da dengue.** Brasília, 2009. Disponível em: <https://mosquito.saude.es.gov.br/Media/dengue/Arquivos/cartilha_acs_dengue_web.pdf>. Acesso em: 28/09/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. Unidade de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória e Imunopreveníveis. **Vigilância e epidemiológica da Criptococose.** Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-05/proposta_ve-criptococose1.pdf>. Acesso em: 26 /09/ 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento.** Brasília, 2002.

Disponível em: <
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diaagnostico_tratamento.pdf>. Acesso em: 28/09/2018.

CHASSOT, Attico Inácio. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2003.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Saúde. **Sintomas**. Espírito Santo, [entre 2015 e 2018]. Disponível em: <
<https://mosquito.saude.es.gov.br/sintomas>>. Acesso em: 28/09/2018.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio, Volume 2**. Saraiva. 288p. São Paulo, 2016.

MOREIRA, Faviano Ricelli da Costa et al. **Transmissão Do Conhecimento De Algumas Zoonoses Para Alunos De Escolas Públicas Nos Municípios De Apodi, Felipe Guerra E Severiano Melo**. HOLOS, [S.l.], v. 2, p. 66-78, maio 2013.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Sala de Situação em Saúde. **Situação da dengue, chikungunya e zika vírus no Paraná. Informe técnico 40 – Período 2017/2018**. Paraná, 2018. Disponível em: <
<http://www.dengue.pr.gov.br/arquivos/File/SE302018.pdf>>. Acesso em: 28/09/2018.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Paraná confirma caso importado de raiva humana por mordida de morcego**. Paraná, 2018. Disponível em: <
<http://www.saude.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=6241&tit=Parana-confirma-caso-importado-de-Raiva-Humana-por-mordida-de-morcego> 11t>. Acesso em: 01/10/2018.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde. **Febre amarela: perguntas e respostas**. Paraná, 2018. Disponível em: <
<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3305>> . Acesso em 28/09/2018.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Vigilância em Saúde. **Materiais de Divulgação**. Paraná, 2018. Disponível em: <
<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/BoletimFA07.pdf>>. Acesso em: 28/09/2018.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Boletim epidemiológico febre amarela nº 08/2018 – 03 de julho de 2018.** Paraná, 2018. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/BoletimFA07.pdf>>. Acesso em: 28/09/2018.

Programa nacional de educação ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 4. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 102p, 2014.

RIO DE JANEIRO. Subsecretaria de Vigilância. Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses. **Criptococose.** Rio de Janeiro, [201-]. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/vigilanciasanitaria/criptococose>>. Acesso em: 26/09/2018.

ROCHA, Marcelo Borges. **Textos de divulgação científica: a escolha e o uso por professores de ciências.** Revista Educação em Questão, Natal, v. 43, n. 29, p. 109-134, 2012.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Secretaria da Saúde. Vigilância em Saúde. Controle de Zoonoses. **Criptococose.** São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controle_de_zoonoses/lab_zoonoses/index.php?p=5517>. Acesso em: 26/09/2018.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Secretaria da Saúde. **Segunda-feira (20) começa campanha de vacinação contra raiva na capital.** São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/noticias/?p=26211>>. Acesso em: 01/10/2018.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Secretaria da Saúde. Vigilância em Saúde. **Diferença entre febre amarela silvestre e urbana.** São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/index.php?p=228497>. Acesso em: 28/09/2018.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental.** In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação Ambiental - pesquisas e desafios. Porto Alegre:Artmed, 2005.

SCHRAMM, J. et al. **Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SILVA NETO, E.J., MANGUEIRA, S.O., FREITAS, S.V. et al. **Educação popular como meio de prevenção de zoonoses**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, João Pessoa: EDUFPB, 5 p., 2002.

SILVA, S. G.; MANFRINATO, M. H. V.; ANACLETO, T. C. S. **Morcegos: Percepção dos alunos do ensino fundamental 3º e 4º ciclos e práticas de educação ambiental. Ciências e Educação (Bauru)**: v. 19, n. 4, p. 859-877. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Febre amarela**. Sociedade Brasileira de infectologia, 2018. Disponível em: < Disponível em: < <https://www.infectologia.org.br/pg/979/febre-amarela>>. Acesso em: 12/08/2018.>. Acesso em: 15/09/2018.

TORRES, O. B. L. **A educação ambiental na escola rural**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2005.

UBATUBA. Prefeitura Municipal de Prefeitura de Ubatuba. **Secretaria de Saúde confirma morte por raiva contraída em Ubatuba**. Ubatuba, 2018. Disponível em: <<https://www.ubatuba.sp.gov.br/sms/secretaria-de-saude-confirma-morte-por-raiva-contraida-em-ubatuba/>>. Acesso em: 01/10/2018.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO

Questionário sobre zoonoses

1. O que são zoonoses?

Raiva

2. O que é a raiva (Doença)?
3. Como ela pode ser transmitida?
4. Quais os sintomas dessa doença?
5. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
6. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

Toxoplasmose

7. O que é toxoplasmose?
8. Como ela pode ser transmitida?
9. Quais os sintomas dessa doença?
10. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
11. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

Criptococose

12. O que é criptococose?
13. Como ela pode ser transmitida?
14. Quais os sintomas dessa doença?
15. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
16. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

Leptospirose

17. O que é leptospirose?
18. Como ela pode ser transmitida?
19. Quais os sintomas dessa doença?
20. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
21. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

Febre amarela

22. O que é febre amarela?
23. Como ela pode ser transmitida?
24. Quais os sintomas dessa doença?
25. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
26. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

Dengue

27. O que é dengue?
28. Como ela pode ser transmitida?
29. Quais os sintomas dessa doença?
30. Quais medidas devemos adotar para evitar o contágio dessa doença?
31. Quais os animais que de algum modo estão associados a transmissão dessa doença?

ANEXO 1 - MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO SOBRE À DENGUE

The flyer is designed to look like a door handle on a light-colored door. The handle itself is a large, stylized green shape on the left side of the image. The door panel on the right contains the main text in large, bold, green capital letters: "ABRA A PORTA PARA O COMBATE À DENGUE".

TRANSFORME O COMBATE À DENGUE EM UM HÁBITO:

- Descarte adequadamente tudo que acumula água
- Mantenha bem tampados tonéis e barris de água
- Mantenha calhas, canos e ralos desentupidos
- Coloque areia nos pratos de vasos de plantas
- Vire garrafas e vasilhames
- Não deixe pneus onde possa acumular água
- Tampe a caixa d'água
- Tampe as lixeiras

Ligue para agendar uma visita do Agente da Dengue

www.combateadengue.pr.gov.br

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria de Saúde

Flyer – Maçaneta



Panfleto - Frente

**COM APENAS 10 MINUTOS POR SEMANA
VOCÊ MANTÉM SUA CASA LIVRE DA DENGUE.
VERIFIQUE CONSTANTEMENTE O AMBIENTE
ONDE VIVE E ACABE COM O MOSQUITO:**

- () Lixo e recicláveis descartados de forma a não acumular água
- () Baldes, garrafas e recipientes que acumulam água virados com a boca para baixo
- () Calhas, canos e ralos limpos e desentupidos
- () Galões, tonéis, poços, latões, tambores e barris vedados
- () Pratos de vasos de plantas com areia até a borda
- () Pneus sem água e em locais cobertos
- () Caixas d'água vedadas
- () Bromélias e outras plantas sem acúmulo de água
- () Vasos sanitários, sem uso constante, fechados
- () Piscinas e fontes sempre tratados
- () Lonas de cobertura bem esticadas para não formar poças
- () Bandejas de ar-condicionado limpas e sem água
- () Bandejas de geladeira limpas e sem água

O mosquito da dengue se desenvolve em uma semana. Eliminando os focos, você impede a reprodução dos mosquitos. Por isso, deixe o agente de endemias entrar e mantenha sua casa livre da dengue.

Fique atento. Se você tiver sintomas como febre alta, dor de cabeça, dor atrás dos olhos ou dor no corpo, procure a Unidade de Saúde mais próxima. A dengue mata e nós não queremos que você morra.

Verifique também nas redondezas de sua casa se há locais onde se encontram materiais que acumulam água. Não sendo de sua responsabilidade, denuncie à prefeitura de seu município.

ANEXO 2 - MORADOR DA REGIÃO DE CURITIBA MORRE APÓS CONTRAIR RAIVA EM SP

Texto 1 - "Morador da região de Curitiba morre após contrair raiva em SP"

"O caso é o primeiro óbito por raiva humana registrado no Paraná desde 1987, segundo a secretaria"

Um morador de Colombo, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), morreu após contrair raiva no estado de São Paulo, onde foi mordido por um morcego contaminado. A confirmação foi divulgada pela Secretaria de Estado da Saúde (Sesa) do Paraná nesta quarta-feira (20). O caso é o primeiro óbito por raiva humana registrado no Paraná desde 1987, segundo a secretaria.

A vítima foi mordida enquanto dormia, na área rural da cidade paulistana de Ubatuba. De acordo com a Sesa, o caso aconteceu em janeiro, e o homem não procurou atendimento imediato após o ocorrido. Somente após voltar ao Paraná, 12 dias após a mordida, é que a vítima foi até a unidade de saúde. Na ocasião, foram prescritas quatro doses da vacina antirrábica, das quais o paciente tomou apenas duas.

O jovem voltou a buscar atendimento pouco mais de um mês depois, no dia 19 de fevereiro. Ele foi internado no Hospital Angelina Caron, em Campina Grande do Sul, já com sintomas graves da raiva. Entre eles febre alta, dor torácica, formigamento pelo corpo, dor nos nervos, entre outros. Apesar de ter prosseguido no internamento e inclusive ter sido transferido para a UTI, acabou falecendo no dia 9 de março.

Desde então, diversos exames foram feitos para confirmar a morte em decorrência da doença. A partir da comprovação, a Sesa notificou o Ministério da Saúde, a Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo e o Instituto Pasteur.

Para se proteger

A transmissão da raiva humana ocorre apenas por meio do contato de um mamífero infectado com o homem. A maioria dos acidentes acontece pela mordedura de cães, gatos ou contato com morcegos. Nesses casos, a pessoa deve ser encaminhada imediatamente a uma unidade de saúde para iniciar o tratamento profilático. Conforme a Sesa, se o tratamento for realizado em tempo hábil, a possibilidade de a pessoa desenvolver a doença é mínima.

Apesar da confirmação do caso na região de Curitiba, o aparecimento de um morcego não é motivo para pânico, já que a maioria deles não é portadora da doença. Segundo Juliano Ribeiro, coordenador da Unidade de Vigilância em Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (SMS), o primeiro passo ao ver um morcego é isolar a área e conter o animal, caso esteja no chão, mas sem matá-lo. Para isso, basta usar um recipiente, como um balde. Em seguida, deve-se ligar para o número 156 e solicitar a remoção do morcego. "Jamais se deve tentar matar ou capturar o morcego. É nessa hora que muita gente acaba se contaminando", explica.

Caso a pessoa entre em contato com o animal, recomenda-se lavar a região afetada com água e sabão. Em seguida, orienta-se a procurar atendimento médico o quanto antes para administração de soro e vacinação específicos. Depois, deve-se procurar a central de atendimento da prefeitura, pelo telefone 156 e registrar a ocorrência."

Fonte: <https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/morador-da-regiao-de-curitiba-morre-apos-contrair-raiva-em-sp-7m38nu0hz2v9zhi4rny79z204/>

ANEXO 3 - MORCEGOS SÃO ESSENCIAIS À PRESERVAÇÃO DO ECOSSISTEMA

Associados a seres mitológicos sombrios e doenças, os morcegos levam a fama — injusta — de serem criaturas que causam o mal, impressão estimulada por sua natureza noturna e o hábito, comum em algumas espécies, de se alimentarem de sangue. O que poucas pessoas sabem, no entanto, é que esses animais estão mais para Batman (o herói criado pelo cartunista americano Bob Kane, em 1939) do que para Conde Drácula.

Os morcegos desempenham um papel fundamental para a saúde dos ecossistemas terrestres. Para se ter uma ideia de sua importância, eles são os maiores reflorestadores naturais do planeta, além de predadores de um vasto número de pragas agrícolas e vetores de doenças. Não é à toa que o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) elegeu 2011 e 2012 Anos Internacionais dos Morcegos, numa tentativa de informar melhor a população e juntar esforços científicos em torno desses mamíferos voadores.

Presentes na Terra há pelo menos 50 milhões de anos, eles estão em todos os continentes, exceto nas regiões polares. Desempenham um papel importantíssimo na delicada rede da vida, contribuindo para o equilíbrio da fauna e da flora de maneira única. “A sociedade deve estar informada sobre a importância desses animais e sua preservação”, opina Ludmilla Aguiar, representante do Programa para a Conservação de Morcegos na América Latina, ligado ao Pnuma.

Por conta da dieta baseada principalmente em frutas e por seus voos noturnos, os morcegos são importantes polinizadores e dispersores de sementes. Cumprem esse papel de forma mais eficiente que as aves. “Isso é essencial para garantir a saúde e a diversidade da flora e da fauna”, explica ao Correio Andreas Streit, secretário executivo do Programa para a Conservação das Populações de Morcegos na Europa (Eurobats), na Alemanha.

Diversas espécies com as quais os morcegos interagem têm importância econômica e, de graça, prestam serviços ambientais que, se cobrados, custariam uma fortuna. Durante os voos, ao defecar sementes ingeridas, ajudam a plantar uma floresta. Numa única noite, algumas espécies podem dispersar mais de 60 mil grãos. “São as sementes dispersadas por eles que ajudam no processo de recuperação de áreas desmatadas ou na regeneração da vegetação de morros e encostas”, esclarece Ludmilla Aguiar, que também é professora do Departamento de Zoologia da Universidade de Brasília (UnB).

Quem gosta de pequi ou tequila também deve muito a esses bichos, pois eles são os principais polinizadores das plantas que produzem o fruto e a bebida (o agave). “O pequi só é polinizado pelos morcegos. Sem eles, a planta não produziria o fruto”, informa Enrico Bernard, professor do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Outro serviço prestado é o controle de pragas e insetos transmissores de doenças. Os morcegos são conhecidos por consumir até o dobro do seu peso corporal em insetos durante uma noite. Isso os torna controladores naturais desses bichos, muitos dos quais pragas causadoras de danos à silvicultura e à agricultura. “Com a presença do morcego, a necessidade de utilizar pesticidas é significativamente reduzida, além da diminuição de mosquitos”, aponta Streit.

Medo de doenças

Segundo Bernard, a associação do morcego a seres sombrios foi herdada pelos colonizadores europeus. Ao chegarem aos trópicos, eles descobriram espécies que se alimentavam de sangue. “A partir daí, relacionaram os morcegos ao mito dos vampiros criado na Europa.” O que muitos desconhecem é que de 1.230 espécies descritas no mundo todo, apenas três seguem essa dieta. As demais comem frutos, sementes, roedores, peixes e pequenos pássaros.

Injustamente, os morcegos são acusados de serem pragas, de provocarem a morte de quem os toca, ou mesmo de trazerem azar, e são perseguidos e mortos indiscriminadamente. Uma das justificativas para a caça indiscriminada é a transmissão da raiva. Segundo Ludmilla, como qualquer mamífero, o morcego também transmite doenças. “Mas não são todos”, afirma. A bióloga explica que a raiva só é transmitida quando o morcego está doente. “É preciso descobrir o que desencadeia a doença nesses animais. Supõe-se que o estresse causado na população dos morcegos possa ser o gatilho para a manifestação do problema”, esclarece a especialista da UnB.

Os pesquisadores lembram que os maiores vetores da raiva eram os cães, mas nem por isso eles são mortos indiscriminadamente. “A transmissão foi reduzida pelas campanhas de vacinação. Com os morcegos, a redução aconteceria se não invadíssemos seu hábitat”, sugere Ludmilla. “E os pombos passam muito mais doenças para o homem, e nem por isso são caçados e mortos”, completa.

ANEXO 4 – ANVISA REGISTRA PRIMEIRA VACINA CONTRA DENGUE NO BRASIL (28/12/2015)

Foi publicado no Diário Oficial da União desta segunda-feira (28/12) o registro concedido pela Anvisa para a vacina contra dengue produzida pela empresa Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda. A Dengvaxia® - vacina dengue 1, 2, 3 e 4 (recombinante, atenuada) foi registrada como produto biológico novo, de acordo com a Resolução - RDC nº 55, de 16 de dezembro de 2010. O registro permite que a vacina seja utilizada no combate à dengue. Vale destacar que a vacina não protege contra os vírus Chikungunya e Zika.

Para validar a vacina, a primeira contra a dengue registrada no Brasil, a Anvisa observou a comprovação da qualidade, segurança e eficácia do produto, além da certificação de cumprimento das Boas Práticas de Fabricação e as respectivas autorizações sanitárias para o funcionamento da empresa fabricante. A análise de todos esses dados foi pautada na relação benefício x risco da vacina.

O dossiê de registro foi submetido pela empresa Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda em 31/03/2015, sendo priorizada a análise pela Anvisa em 27/04/2015. A avaliação do dossiê de registro foi realizada dentro dos padrões estabelecidos pela Anvisa e por organismos internacionais de interesse na área, como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o International Vaccine Institute (DVI). O assunto foi tratado com a maior brevidade possível, sendo mantidas todas as etapas necessárias e essenciais para comprovação da sua qualidade, segurança e eficácia.

A vacina contra dengue produzida pela Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda. foi aprovada para a seguinte indicação terapêutica: prevenção da dengue causada pelos sorotipos 1, 2, 3 e 4 em indivíduos dos 9 aos 45 anos de idade e que moram em áreas endêmicas. No momento não há dados suficientes para a comprovação da segurança de uso da vacina em indivíduos menores de 9 anos de idade, principalmente na faixa etária de 2 a 5 anos, bem como para os brasileiros maiores que 45 anos. O esquema de vacinação aprovado foi o intervalo de seis meses entre as doses.

A vacina apresentou uma eficácia global contra dengue confirmada contra qualquer sorotipo da dengue de 65,6% na população acima de nove anos de idade. A eficácia nessa população foi de 58,4% contra o sorotipo 1, 47,1% contra o sorotipo 2, 73,6% contra o sorotipo 3 e de 83,2% contra o sorotipo 4. Se considerarmos a forma da dengue que leva à hospitalização, a eficácia verificada da vacina foi de 80,8%. Ou seja, há uma proteção maior para casos de dengue considerados mais severos, que levam à internação dos pacientes.

Fonte: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ANEXO 5 - VACINA DA DENGUE TERÁ ALTERAÇÃO DE BULA (23/08/2018)

A vacina da dengue, Dengvaxia, vai ganhar uma atualização em sua bula. A alteração é resultado dos dados de um monitoramento de cinco anos sobre o uso da vacina. A pesquisa realizada pelo fabricante, o laboratório francês Sanofi- Pasteur, demonstrou o benefício da administração da vacina apenas para as pessoas que já tiveram dengue, causada por algum dos quatro subtipos do vírus.

Por outro lado, as pessoas que nunca tiveram contato com o vírus apresentam um aumento no risco de hospitalização ou dengue grave quando tomam a vacina e, posteriormente, contraem a doença. Ou seja, o risco de desenvolver um quadro mais grave, nestes casos, é maior.

Este trabalho de monitoramento é parte da vigilância de pós-mercado que acompanha medicamentos após a sua entrada em uso pela população.

Com os novos dados científicos em mãos, a Anvisa aprovou três alterações para o produto. Confira:

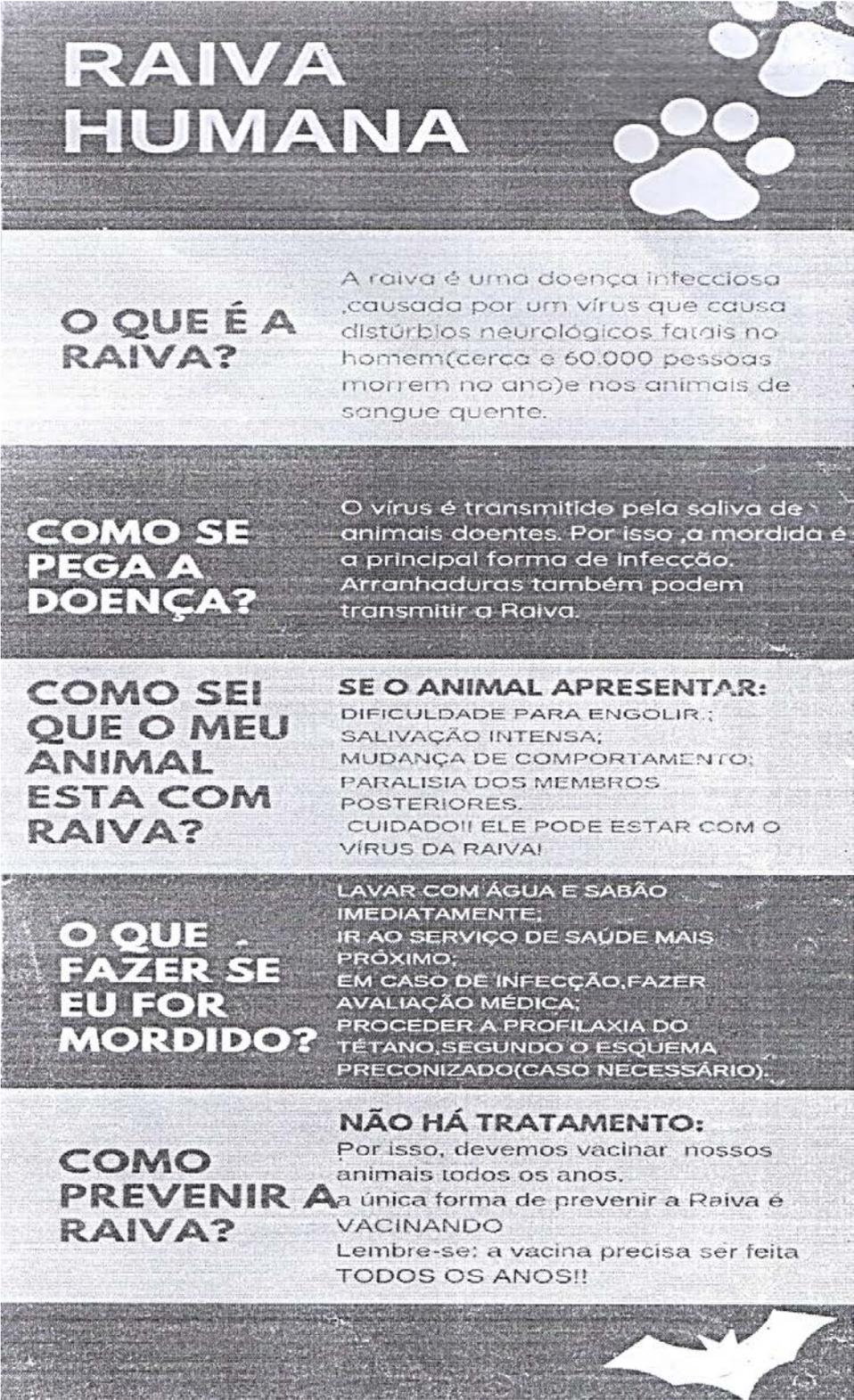
1. Alteração da indicação da Dengvaxia, restringindo seu uso para indivíduos soropositivos (quem já teve dengue) que moram em área endêmicas.
2. Inclusão no texto da definição mais clara para área endêmica, que serão considerados os locais onde 70% das pessoas ou já tiveram contato com o vírus (70% de soroprevalência ou mais).
3. Inclusão da contraindicação de uso da vacina em indivíduos que nunca tiveram dengue (soronegativos).

Para a aprovação destas alterações, a Anvisa considerou que a vacina é comprovadamente eficaz na prevenção de um novo episódio de dengue para pessoas que já tiveram alguma forma da doença. Outro fator decisivo é o fato da Dengvaxia ser a única vacina para dengue aprovada no Brasil, que sazonalmente sofre com epidemias da doença.

As alterações aprovadas pela Anvisa também estão de acordo com as recomendações de um grupo de especialistas da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Fonte: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ANEXO 6 – PANFLETO SOBRE A RAIVA



RAIVA HUMANA

O QUE É A RAIVA?

A raiva é uma doença infecciosa, causada por um vírus que causa distúrbios neurológicos fatais no homem (cerca de 60.000 pessoas morrem no ano) e nos animais de sangue quente.

COMO SE PEGA A DOENÇA?

O vírus é transmitido pela saliva de animais doentes. Por isso, a mordida é a principal forma de infecção. Arranhaduras também podem transmitir a Raiva.

COMO SEI QUE O MEU ANIMAL ESTA COM RAIVA?

SE O ANIMAL APRESENTAR:
 DIFICULDADE PARA ENGOLIR;
 SALIVAÇÃO INTENSA;
 MUDANÇA DE COMPORTAMENTO;
 PARALISIA DOS MEMBROS POSTERIORES.
CUIDADO!! ELE PODE ESTAR COM O VÍRUS DA RAIVA!

O QUE FAZER SE EU FOR MORDIDO?

LAVAR COM ÁGUA E SABÃO IMEDIATAMENTE;
 IR AO SERVIÇO DE SAÚDE MAIS PRÓXIMO;
 EM CASO DE INFECÇÃO, FAZER AVALIAÇÃO MÉDICA;
 PROCEDER A PROFILAXIA DO TÉTANO, SEGUNDO O ESQUEMA PRECONIZADO (CASO NECESSÁRIO).

COMO PREVENIR A RAIVA?

NÃO HÁ TRATAMENTO:
 Por isso, devemos vacinar nossos animais todos os anos.
 a única forma de prevenir a Raiva é VACINANDO
 Lembre-se: a vacina precisa ser feita TODOS OS ANOS!!

Link para o material: <https://www.4shared.com/photo/oQc-9sNsf/img012.html>

Acesso em: 19/11/2018

ANEXO 7 – PANFLETO SOBRE A FEBRE AMARELA

FEBRE AMARELA

O que é a febre amarela

É uma doença infecciosa causada por vírus, que se manifesta por febre, dor no corpo, amarelão, fraqueza e com alto risco de morte em suas formas graves.



Como ocorre a transmissão da doença ao homem

Ao picar um macaco ou uma pessoa doente por febre amarela o mosquito adquire o vírus e depois de alguns dias, quando picar outros macacos ou humanos, transmitirá a doença.

Qual o transmissor (vetor) da febre amarela

Na forma silvestre, o vetor (mosquito) é o Haemagogus e o Sabethes. Eles são encontrados em áreas silvestres e de mata. Já na febre amarela urbana (último registro em 1942), a doença é transmitida pelo Aedes aegypti e Albopictus. Daí a grande importância de controle desse vetor, pois além da dengue, zika e chikungunya, também pode transmitir a febre amarela

Qual o papel dos macacos na transmissão da febre amarela

Os macacos não transmitem a febre amarela. Adoecem e morrem da mesma forma que os humanos. Por isso, a morte de macacos é um sinalizador da presença do vírus na região

Quais os sintomas da febre amarela

Febre súbita, calafrios, dor de cabeça, dor nas costas, dor no corpo, náuseas, vômitos e fraqueza. A maioria das pessoas melhora após os sintomas iniciais. No entanto, cerca de 15% dos casos apresenta um breve período de melhora e, então, desenvolvem uma nova fase mais grave da doença.

Qual é o tratamento da febre amarela?

Não há tratamento específico para a doença. O médico deve tratar os sintomas, como febre, dores no corpo e cabeça, com analgésicos e antitérmicos, e oferecer suporte. Assim como na dengue, antiinflamatórios e salicilatos (AAS) devem ser evitados, pois o uso pode favorecer sangramentos. O paciente deve ser acompanhado de perto e o médico deve estar alerta para qualquer sinal de piora do quadro clínico

Nesses casos, a pessoa pode desenvolver febre alta, icterícia, hemorragia e, eventualmente, choque e insuficiência de múltiplos órgãos. De 20 a 50% das pessoas que desenvolvem a forma grave da doença morrem.

Prevenção

A melhor forma de evitar é por meio da vacinação, que está disponível nas unidades de saúde. Também se recomenda proteção individual com o uso de roupas de mangas compridas, repelentes e mosquiteiros.

Quem tem indicação de tomar a vacina contra a febre amarela?

Todos os indivíduos de 9 meses a 59 anos de idade que moram em áreas com recomendação de vacinação. O

Pessoas que planejam viajar para áreas com casos confirmados da doença. Nesse caso, a vacina deve ser tomada pelo menos 10 dias antes do deslocamento para o local de risco.



Link para o material:

https://www.4shared.com/office/gFmuxPK4gm/Febre_Amarela_trabalho_final.html

Acesso em: 19/11/2018

ANEXO 8 – FOLDER SOBRE A RAIVA

Um bom dono
nunca deixa seu
amigo com **RAIVA!**



Vacine seus pets
contra essa doença
fatal!

O que é a Raiva?

A raiva é uma doença infecciosa viral aguda, que acomete mamíferos, inclusive o homem, e caracteriza-se como uma encefalite progressiva e aguda com letalidade de aproximadamente 100%.

Por que é tão importante saber?

Ela é uma zoonose fatal em quase 100% dos casos. É transmitido por maior parte dos mamíferos. Todavia, merecem maior atenção os cães e os gatos, animais domésticos que convivem com humanos.



Zoonoses são doenças causadas por agentes infecciosos (bactérias, fungos, vírus, helmintos etc), que podem não só oferecer perigo para animais, como também para humanos, sendo que um pode acabar se contagiando graças ao outro

Link para o material: https://www.4shared.com/office/sdOY7yeYfi/zoonose_-_raiva.html

Acesso em: 19/11/2018



A Raiva urbana que ocorre nas cidades é transmitida por cães e gatos infectados. A doença torna os animais agressivos que, então, podem atacar e morder pessoas e outros animais. O vírus da Raiva é transmitido pela saliva (no momento da mordida), se multiplica nos músculos e depois entra no sistema nervoso central causando a doença fatal.



Os morcegos também podem transmitir a Raiva para o homem e para os animais. Tanto aqueles morcegos que vivem nas matas quanto aqueles que vivem nas cidades.

Se as precauções apropriadas são tomadas, é possível impedir que a raiva afete a população. Isto envolve uma aproximação larga, incluindo reduzindo o risco de raiva em uma área pela vacinação dos animais. Para povos em áreas de alto risco, o contacto do fim com animais dispersos deve ser evitado e, se mordido, a VITALIDADE deve ser administrada para impedir que o vírus cause resultados fatais.

Previna-se! Cuide do seu bichinho



Fontes: -<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>

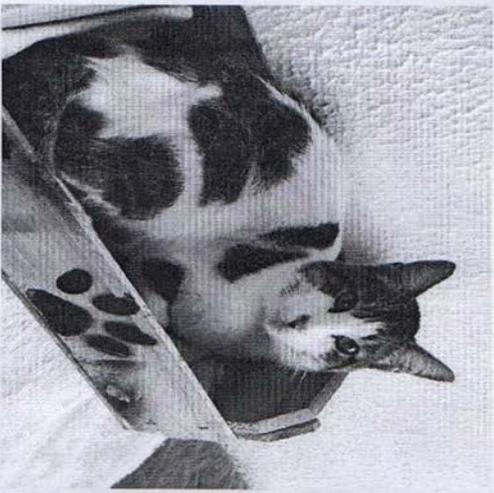
-<http://www.saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/paginas-internas/o-que-e-raiva/o-que-e-raiva>.

Link para o material: https://www.4shared.com/office/sdOY7yeYfi/zoonose_-_raiva.html

Acesso em: 19/11/2018

ANEXO 9 – FOLDER SOBRE A TOXOPLASMOSE

➤ **Toxoplasmose**



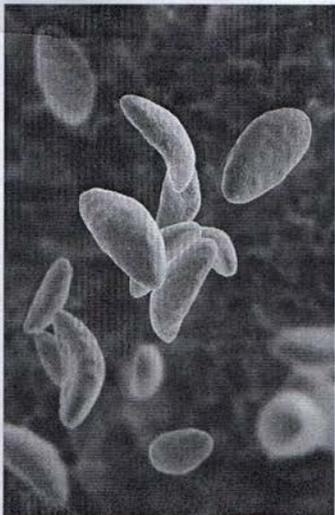
➤ O que é isso?

➤ Qual a relação com os gatos?

➤ Principais sintomas

➤ Como prevenir?

➤ **Toxoplasma Gondii**



Doença causada pela ingestão de água ou alimentos contaminados com o parasita **Toxoplasma Gondii**, que é o agente transmissor.

As principais vias de transmissão são Via oral e Via Congênita (transmitido de mãe para filho durante a gestação) e raramente por inalação de aerossóis contaminado, inoculação accidental, transfusão sanguínea e transplante de órgãos.

O diagnóstico é feito principalmente por exames de sangue, em alguns casos exames laboratoriais podem ser necessários para análise mais detalhada.

➤ **Relação dos gatos com a doença**

O contato com gatos não passa diretamente a doença, o perigo está nas fezes contaminadas do felino.

Inclusive quem já teve toxoplasmose e quem não teve pode ter gato sem problema nenhum, Toxoplasmose é inofensiva para pessoas com boa imunidade e boa saúde.

Ciclo da Toxoplasmose



Link para o material: <https://www.4shared.com/photo/Ux62-C1Yfi/img011.html>

Acesso em: 19/11/2018

➤ Principais Sintomas

Os sintomas da toxoplasmose são variáveis e associados ao estágio da infecção. (agudo ou crônico). Os sintomas normalmente são leves, similares à gripe, dengue e podem incluir dores musculares e alterações nos gânglios linfáticos.

Pessoas com baixa imunidade: podem apresentar sintomas mais graves, incluindo febre, dor de cabeça, confusão mental, falta de coordenação e convulsões.

Gestantes: mulheres infectadas durante a gestação podem ter abortamento ou nascimento de criança com icterícia, macrocefalia, microcefalia e crises convulsivas.

Recém-nascidos: dos recém-nascidos infectados (Toxoplasmose Congênita), cerca de 85% dos casos não apresentam sinais clínicos evidentes ao nascimento. No entanto, essas crianças podem indicar alterações como restrição do crescimento intrauterino, prematuridade, anormalidades visuais e neurológicas. Sequelas tardias são mais frequentes na toxoplasmose congênita não tratada. Há casos relatados de surgimento de sequelas da doença, não diagnosticadas previamente, ocorrendo apenas na adolescência ou na idade adulta.

➤ Prevenção

Prevenção

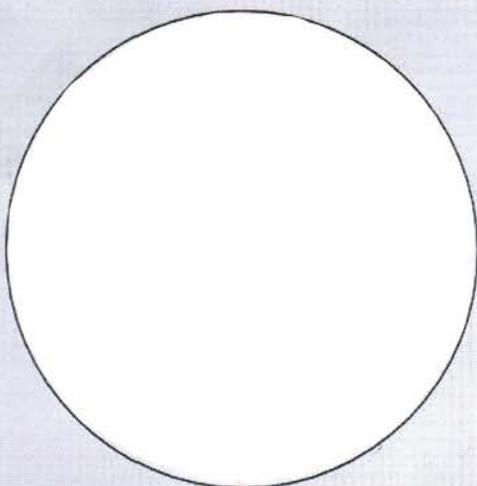
- Cozinhar carnes em alta temperatura, evitando as cruas ou mal passadas
- Lavar verduras e legumes
- Limpar utensílios usados para cortar carne
- Evitar contato com fezes de gato (ou usar luvas e pás)
- Evitar atividades de jardinagem (ou usar luvas e pás)
- Não alimentar gatos com carne crua



Em situações de surto, deve-se identificar e retirar, imediatamente, o alimento contaminado dos locais de produção e distribuição, para interromper a cadeia de transmissão e evitar a ocorrência de novos casos.

Em todos os casos, deve-se orientar que os pacientes não utilizem medicamentos sem indicação médica e procurem atendimento para realizar o tratamento adequado.

Procure por mais informações no site:
<http://portalmh.saude.gov.br/saude-de-a-z/toxoplasmose>



Link para o material: <https://www.4shared.com/photo/mLdN3flbda/img010.html>

Acesso em: 19/11/2018

Quais os sintomas?



Os mais frequentes são parecidos com os de outras doenças, como a gripe e a dengue. Os principais são: febre, dor de cabeça, dores pelo corpo, principalmente nas panturrilhas, podendo também ocorrer vômitos, diarreia e tosse. Nas formas mais graves geralmente aparece icterícia (coloração amarelada da pele e dos olhos) e há a necessidade de cuidados especiais em caráter de internação hospitalar. O doente pode apresentar também hemorragias, meningite, insuficiência renal, hepática e respiratória, que podem levar à morte.

Como se transmite?



Em situações de enchentes e inundações, a urina dos ratos, presente em esgotos e bueiros, mistura-se à enxurrada e à lama das enchentes. Qualquer pessoa que tiver contato com a água das chuvas ou lama contaminadas poderá se infectar. As leptospiras presentes na água penetram no corpo humano pela pele, principalmente se houver algum arranhão ou ferimento. O contato com água ou lama de esgoto, lagoas ou rios contaminados e terrenos baldios com a presença de ratos também podem facilitar a transmissão da leptospirose. Veterinários e tratadores de animais podem adquirir a doença pelo contato com a urina de animais doentes ou convalescentes.

Como prevenir?



A pessoa que apresentar febre, dor de cabeça e dores no corpo, alguns dias depois de ter entrado em contato com as águas de enchente ou esgoto, deve procurar imediatamente o Centro de Saúde mais próximo. A leptospirose é uma doença curável, para a qual o diagnóstico e o tratamento precoces são a melhor solução.

Como tratar?



O tratamento é baseado no uso de medicamentos e outras medidas de suporte, orientado sempre por um médico, de acordo com os sintomas apresentados. Os casos leves podem ser tratados em ambulatório, mas os casos graves precisam internação hospitalar. A automedicação não é indicada, pois pode agravar a doença.



Link para o material: <https://www.4shared.com/office/EclBaHEZee/Leptospirose.html>

Acesso em: 19/11/2018

ANEXO 11 – TERMO DE CONSENTIMENTO: DIRETOR**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Prezado Diretor,

Gostaria de obter o seu consentimento para desenvolver a pesquisa intitulada provisoriamente “Zoonoses – Articulando Educação científica e ambiental no ensino médio”, que se refere a um Trabalho de conclusão de curso, do curso de ciências biológicas desenvolvido pela estagiária Lilian Sayuri Sakamoto, sob orientação da Profª Drª Odisséa Boaventura de Oliveira, no seu Colégio.

O objetivo deste estudo é sensibilizar os estudantes do segundo ano do Ensino Médio sobre a importância sobre conhecimentos das zoonoses, promover a divulgação científica sobre as doenças selecionadas e produzir material de educação em saúde referente os temas trabalhados.

Para tanto, a participação dos alunos ocorrerá através das atividades propostas pela estagiária durante o terceiro trimestre de 2018 com base no plano de trabalho docente e serão utilizadas suas produções escritas.

Os dados resultantes obtidos pelas atividades serão utilizadas somente no contexto da análise da pesquisa, para fins acadêmicos e divulgação do conhecimento científico.

Para tanto, desde já agradeço sua colaboração e coloco-me à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos e sanar possíveis dúvidas que possam ter restado.

Atenciosamente,

Lilian Sayuri Sakamoto

(Estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná)

lilys.sakamoto@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu,

(Nome do Diretor), portador do RG nº: _____,
confirmando que Lilian Sayuri Sakamoto explicou-me os objetivos desta pesquisa e as formas de participação.

Eu li e compreendi este termo, de forma que concordo em fornecer meu consentimento para que a pesquisa seja realizada no Colégio durante o terceiro trimestre de 2018.

Curitiba, _____ de setembro de 2018.

(Assinatura do Diretor)

ANEXO 12 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE: RESPONSÁVEIS

Prezado(a) Responsável/Representante legal, Gostaria de obter o seu consentimento para o menor

participar como voluntário da pesquisa intitulada provisoriamente “Zoonoses – Articulando Educação científica e ambiental no ensino médio”, que se refere a um trabalho de conclusão de curso, do curso de ciências biológicas, desenvolvido pela estagiária Lilian Sayuri Sakamoto, sob orientação da Prof^a Dr^a Odisséa Boaventura de Oliveira.

O objetivo deste estudo é sensibilizar os estudantes do segundo ano do Ensino Médio sobre a importância sobre conhecimentos das zoonoses, promover a divulgação científica sobre as doenças selecionadas e produzir material de educação em saúde referente os temas trabalhados.

Para tanto, a participação dos alunos ocorrerá através das atividades propostas pela estagiária durante o terceiro trimestre de 2018 com base no plano de trabalho docente e serão utilizadas suas produções escritas.

Os dados resultantes obtidos pelas atividades serão utilizados somente no contexto da análise da pesquisa, para fins acadêmicos e divulgação do conhecimento científico.

A participação é voluntária e o senhor (a) poderá retirar o consentimento, ou ainda, descontinuar a participação, se assim o preferir, devendo apenas nos comunicar acerca desta decisão.

Para tanto, desde já agradeço sua colaboração e coloco-me à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos e sanar possíveis dúvidas que possam ter restado.

Atenciosamente,

Lilian Sayuri Sakamoto

(Estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná)

lilys.sakamoto@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE

Eu, _____
(Nome do responsável ou representante legal), portador do RG nº:
_____, confirmo que Lilian Sayuri Sakamoto explicou-me os objetivos desta pesquisa e as formas de participação.

Eu li e compreendi este termo, de forma que concordo em fornecer meu consentimento para que o menor _____
(Nome do aluno) participe como voluntário desta pesquisa através das atividades propostas, registradas de forma escrita. Desta forma, autorizo a utilização das produções escritas para fins didáticos, acadêmicos, de pesquisa e de divulgação do conhecimento científico, não recebendo para tanto, quaisquer tipos de remuneração.

Curitiba, _____ de outubro de 2018.

(Assinatura do responsável ou representante legal)

ANEXO 13 – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE: ALUNOS

O que significa assentimento?

Assentimento significa que você, menor de idade, concorda em fazer parte de uma pesquisa. Você terá seus direitos respeitados e receberá todas as informações sobre o estudo, por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Prezado(a) aluno(a),

Gostaria de obter o seu assentimento para participar de forma voluntária da pesquisa intitulada provisoriamente “Zoonoses – Articulando Educação científica e ambiental no ensino médio”, que se refere a projeto de conclusão de curso do Curso de ciências Biológicas desenvolvido pela estagiária Lilian Sayuri Sakamoto, sob orientação da Prof^a Dr^a Odisséa Boaventura de Oliveira.

O objetivo deste estudo é sensibilizar os estudantes do segundo ano do Ensino Médio sobre a importância sobre conhecimentos das zoonoses, promover a divulgação científica sobre as doenças selecionadas e produzir material de educação em saúde referente os temas trabalhados.

Para tanto, sua participação ocorrerá através das atividades propostas pela estagiária durante o terceiro trimestre de 2018 com base no plano de trabalho docente e serão utilizadas suas produções escritas.

A participação é voluntária. Caso você aceite participar, estará concordando em ceder as atividades produzidas e os registros na disciplina de Biologia do terceiro trimestre de 2018 para análises e uso para a pesquisa e contexto acadêmico. Caso você opte por não participar não terá nenhum prejuízo.

Desde já agradeço sua colaboração e coloco-me à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos e sanar possíveis dúvidas que possam ter restado.

Atenciosamente,

Lilian Sayuri Sakamoto

(Estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do
Paraná)

lilys.sakamoto@gmail.com

**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE
IDADE**

Eu, _____

(Nome do participante), li e discuti com o pesquisador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados construídos para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Curitiba, _____ de outubro de 2018.

(Assinatura do participante)

(Assinatura do pesquisador responsável: Lilian Sayuri Sakamoto)