Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes

Leonardo Serqueira Vollaro

Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis

Rio de Janeiro

2019

Leonardo Serqueira Vollaro

Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Profª Drª Celly Cristina A. Nascimento Saba

Coorientador: Profº Dr Waisenhowerk Vieira de Melo

Rio de Janeiro

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

V923 Vollaro, Leonardo Serqueira.

Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis / Leonardo Serqueira vollaro. - 2019.
99 f.

Orientadora: Profª Drª Celly Cristina A. Nascimento Saba
Coorientador: Profº Dr Waisenhowerk Vieira de Melo

Mestrado (Dissertação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Pós-graduação em Ensino de Biologia.

1. Doenças sexualmente transmissíveis - Teses. 2. Histórias em quadrinhos – Teses. 3. Materiais de ensino. 4. Biologia (Ensino médio) - Estudo e ensino – Teses. 5. Tecnologia educacional –Teses. 6. Práticas pedagógicas - Tese. I. Saba, Celly Cristina A. Nascimento. II. Melo, Waisenhowerk Vieira de. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. IV. Título.

CDU 616.9

Bibliotecária: Thais Ferreira Vieira _ CRB7/5302

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

_____ _____
Assinatura Data

Leonardo Serqueira Vollaro

Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 30 de julho de 2019

Orientadora: Profª. Drª. Celly Cristina A. Nascimento Saba
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes – UERJ

Banca Examinadora:

_____

Profº. Dr. Waisenhowerk Vieira de Melo (Coorinetador)
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes – UERJ

_____

Prof.ª Dra. Marcia Taborda Correa Oliveira
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

_____

Prof.ª Dra. Cristiane Pereira Ferreira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2019

AGRADECIMENTOS

A minha família pela paciência com a minha ausência aos sábados.

Aos professores pelos ensinamentos e dedicação deixando de estar com suas famílias.

Aos meus orientadores por todo ensinamento e noites dedicadas à orientar na criação dessa dissertação e ao produto desenvolvido.

Aos meus amigos, alunos do PROFBIO, por terem tornado as aulas de sábado mais divertidas.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro ao PROFBIO UERJ.

Nunca é tarde demais para ser aquilo que sempre desejou ser.

George Eliot

RESUMO

VOLLARO, Leonardo Serqueira. *Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis*. 2019. 99 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) são um dos mais comuns problemas de saúde pública no mundo. O assunto é abordado nos livros didáticos de forma sucinta e superficial, ignorando o papel da escola como importante divulgadora de conhecimento e facilitadora do aprendizado. Apesar de as informações sobre as IST estarem em todas as mídias, elas são pouco aproveitadas pelos jovens, que não as transformam em ação. Conceitos errôneos a respeito da prevenção dessas enfermidades ainda ocorrem, agravando sua incidência. Diante desse contexto, uma alternativa para melhorar a abordagem sobre IST é o uso de histórias em quadrinhos (HQs). Assim, este trabalho tem como objetivo criar e utilizar HQs sobre IST, em mídias virtuais. Foram selecionadas as infecções mais comuns e citadas pelos alunos de uma escola de Itaguaí/RJ e, de maior frequência nas mídias totalizando a abordagem de 7 IST. As HQ foram criadas utilizando o *site toondoo*, gratuito, que disponibiliza cenários e personagens, com fácil interface de criação. As histórias foram narradas em três volumes, contadas a partir de situações cotidianas para os jovens, tratando de informações importantes sobre prevenção, identificação e busca de tratamento para IST. Essa proposta tem ainda uma abordagem investigativa, permitindo a busca por mais informação através de *links* que direcionam a páginas oficiais sobre o tema. Para disponibilizar as HQ foi criado um site e a divulgação na escola foi feita por um cartaz que permite a visualização imediata do site, através de um código QRCode. Ademais, as HQ foram apresentadas em aula e disponibilizadas a professores, licenciandos e alunos para avaliação. O material teve uma boa aceitação, foram ressaltadas curiosidades interessantes e desconhecidas por professores e alguns deles até mesmo indicaram que farão uso dos quadrinhos resultantes deste trabalho como material complementar em aulas de biologia. Para facilitar a abordagem do assunto IST em sala de aula, foi criado um roteiro que permite a utilização das HQs por outros professores, com a proposta de criação de outras histórias por alunos. Espera-se assim, que principalmente nas escolas, as HQ contribuam para a melhor abordagem de IST, estimulando a curiosidade, o debate e o aprofundamento do conhecimento. Como consequência, espera-se que, principalmente nas escolas, as HQs contribuam para a melhor abordagem de IST, estimulando a curiosidade, o debate e o aprofundamento do conhecimento científico. Dessa forma, ser um material que auxilie o professor e contribua para transformar atitudes e alcançar uma prevenção efetiva, capaz de minimizar as consequências danosas que impactam negativamente a vida dos jovens e toda a sociedade.

Palavras-chave: Histórias em quadrinhos. Infecções sexualmente transmissíveis. Educação básica. Divulgação científica. Mídias digitais. Ensino de Biologia.

ABSTRACT

VOLLARO, Leonardo Serqueira. *Use of comics as a complement to the teaching of sexually transmitted infections*. 2019. 99 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Sexually transmitted infections (STIs) are one of the most common public health problems in the world. Despite its gravity, the subject is addressed in textbooks in a succinct and superficial way, ignoring the school's hole as an important knowledge disseminator and learning facilitator. Information about STIs is in all media vehicles, however, they are poorly endorsed by young people, who fail to turn it into action. The presentation of misconcepts about the prevention of these enfermeties still occurs, aggravating its incidence. In this context, an alternative to improve the propagation of this subject among students is using comics. So, this work aims to analise and to demontrate that using comics about STIs in virtual medias is an efficient tool of dissemination of knowlodge about this theme among students. There were sellected the infeccions most commonly mentionated by students in a school in Itaguaí/RJ and by the press, resulting in a total of 7 STIs. The comics were criated using the free website *Toodoo*, which avails scenaries and characters, presening an easy creating interface. The stories were narreted in 3 volums, ambientated in day-by-day situations for young people, and they bring up important information about prevention, identification and treatment of STIs. The proposal has also an investigative approach, enableing searchs for more information through hiperlinks to official pages about STIs. To make the comics available to be seen a website was created and its divulgation in schools is made by posters which admit the imediate visualization of the page through a QRcode. Besides that, the comics books had been presented during classes and also had been exhibited to teachers, licensees to be and students to evaluate it. The material had good acceptance among them, interesting curiosities were enlightened by teachers and some of them even related that would use the comics produced for this paper as complementar material in their biology classes. A guide was created to make easier teaching about STIs, so others teachers can use the comics as well and it also proposes that the students make others comics by themselves. Thereby, the expectancy is that, especially in schools, the comics contribute to a better approach to the STIs theme, estimulating curiosity, debate and deepening into a scientific knowlodge. As an aftereffect, hopefully, we will see atitudes changing and a trully efective prevention, able to minimize negative consequences in young's and in society's life, will be done.

Keywords: Comic books. Sexually transmitted infections. Basic education. Scientific divulgation. Digital media. Teaching of Biology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Taxa de detecção de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita no Brasil, 2010 a 2017 24

Figura 2 – Taxa de detecção de AIDS (x100 mil habitantes) segundo faixa etária e sexo, no Brasil- 2007 e 2017 25

Figura 3 – Prevalência do HPV no Rio de Janeiro, de acordo com a pesquisa realizada em 2017 pela Associação Hospitalar Moinho de Vento 27

Figura 4 – Casos de hepatite virais por região, de 1999-2017 28

Figura 5 – Cartaz de divulgação das HQs, para mural da escola..... 37

Quadro 1 – Perfil dos participantes quanto ao gênero, nível de escolaridade e a média de idade 43

Gráfico 1 – Participação em cursos e/ou disciplinas na internet 43

Gráfico 2 – Opinião sobre os conteúdos de IST na escola 44

Tabela 1 – Informações e/ou materiais procurados sobre IST 45

Tabela 2 – Tipo de informação sobre IST procurada pelos participantes 45

Gráfico 3 – Resultado obtido sobre a possibilidade dos *links* fornecidos terem facilitado a busca por informação e consulta do material 46

Gráfico 4 – Nível de preocupação com as IST, antes da leitura das HQs 47

Gráfico 5 – Nível de preocupação com as IST, após da leitura das HQs 47

Quadro 2 – Respostas livres sobre o motivo de mudança de opinião sobre IST 48

Quadro 3 – Respostas livres dos participantes que não mudaram de opinião 49

Gráfico 6 – Presença de informações que desconheciam nas HQs 49

Quadro 4 – Respostas dadas a pergunta sobre quais informações eram importantes e desconhecidas pelos participantes 50

Quadro 5 – Quanto a utilidade das histórias em quadrinhos 51

Gráfico 7 – Possibilidade de indicar o material para outros professores 52

Quadro 6 – Comentários e sugestões realizadas por professores e tutores 54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS – Síndrome da imunodeficiência adquirida

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CTS – Ciência Tecnologia e Sociedade

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

HPV – Papilomavírus Humano

HQs – Histórias em quadrinhos

IST – Infecções Sexualmente Transmissíveis

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCN+ – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais

TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação

UNFPA – Fundo de População das Nações Unidas

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	**REVISÃO DA LITERATURA**	12
1.1	**Um breve histórico de Histórias em Quadrinhos**	13
1.2	**As bases do aprendizado através de HQs**	14
1.2.1	Educação em Saúde	16
1.2.2	Teoria da Aprendizagem Significativa	18
1.2.3	Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade e a alfabetização científica	19
1.3	**Infecções Sexualmente Transmissíveis/IST**	21
1.3.1	Gonorreia	22
1.3.2	Sífilis	23
1.3.3	AIDS	24
1.3.4	Infecção por HPV	26
1.3.5	Hepatites B e C	27
1.3.6	Zika	28
1.3.7	As IST nos livros didáticos	29
2	**OBJETIVO**	31
2.1	**Objetivo Geral**	31
2.2	**Objetivos Específicos**	31
3	**METODOLOGIA**	32
3.1	**Cenário da pesquisa: Local e Participantes**	32
3.2	**Levantamento Bibliográfico**	33
3.3	**Elaboração das HQs**	33
3.4	**Apresentação e validação das HQs**	35
3.5	**Criação do site para disponibilização das HQs**	36
3.6	**Criação de QR code e cartaz para divulgar e disponibilizar as HQs**	37
3.7	**Roteiro para orientação das HQs**	38
4	**RESULTADOS**	41
4.1	**Apresentação das HQs na turma**	41
4.2	**Validação das HQs**	42
4.2.1	Perfil dos avaliadores	42

4.2.2 Sobre a utilização da internet pelos avaliadores 43
4.2.3 Em relação ao conteúdo de IST nas escolas 44
4.2.4 Sobre a informação/material que os avaliadores gostariam de consultar sobre IST 44
4.2.5 Os links fornecidos para acessar o questionário de avaliação das HQs, as HQs sobre as IST e os materiais dentro das HQs, facilitaram seu acesso as informações? 46
4.2.6 Sobre o grau de preocupação com IST antes e depois a leitura das HQs 46
4.2.7 Sobre o motivo da mudança de opinião com a leitura das HQs 48
4.2.8 Presença de possíveis informações importantes e desconhecidas nas HQs 49
4.2.9 Em relação a utilidade das HQs 51
4.2.10 As revistas na forma em que foram disponibilizadas ajudam a desenvolver atividades que envolvam tecnologias, permitindo que o celular seja incluído na atividade escolar 51
4.2.11 Quanto à possibilidade de usar as HQs em sala de aula 51
4.2.12 Quanto à possibilidade de indicar o material para outros professores 52
4.2.13 Sobre o roteiro de uso das HQs 52
4.2.14 Sobre comentários e sugestões 53
5 **DISCUSSÃO** 55
CONSIDERAÇÕES FINAIS 63
REFERÊNCIAS 64
APÊNDICE A – Autorização da Unidade escolar..... 73
APÊNDICE B – Termos de consentimento para responsável de aluno menor de idade 74
APÊNDICE C – Termo de assentimento para aluno menor de idade 76
APÊNDICE D – Termos de consentimento livre e esclarecido para maiores de idade 78
APÊNDICE E – Questionário de avaliação das HQs 80
APÊNDICE F – HQs volumes 1, 2 e 3 82
APÊNDICE G – Site de disponibilização das HQs 94
APÊNDICE H – Roteiro para uso das HQs 95
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética 97

INTRODUÇÃO

A minha docência teve início em 2001, em cursinhos pré-militares e pré-vestibulares, no mesmo ano em que me formei bacharel e licenciado em ciências físicas e biológicas. A carreira pública começou apenas em 2006 na secretaria estadual de educação (SEEDUC) do Rio de Janeiro, município de Itaguaí, ministrando aulas de biologia e química, no ensino médio, em turmas regulares e nas turmas especiais de jovens e adultos (NEJA), no período noturno. Atualmente, leciono também em uma escola pública municipal do Rio de Janeiro, ministrando aulas de ciências do sétimo ao nono ano do ensino fundamental, no período diurno.

Com 48 tempos de aulas semanais, a possibilidade de voltar ao meio acadêmico só se concretizou com o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia, por ser semipresencial, com aulas presenciais aos sábados. Dessa forma, não foi necessário abandonar nenhuma das atividades laborais, que provem a manutenção da minha família.

Devido a minha experiência profissional, percebi que os conhecimentos prévios dos alunos sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) apresentavam falhas que aumentavam a cada ano letivo. O conteúdo é abordado no oitavo ano do ensino fundamental e no segundo ano do ensino médio e, mesmo após as aulas, existia a sensação de que o trabalho não foi eficiente e suficiente. Dessa forma, a proposta de abordagem de IST, no formato de história em quadrinhos (HQ), surgiu de um questionamento, na escola pública estadual, quando alunos do ensino médio citaram como um problema comum na região, pessoas com alguma IST e, ainda, a constatação que os alunos apresentavam muitos conceitos errôneos sobre o assunto.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, as IST são um dos mais comuns problemas de saúde pública, no Brasil e no mundo. Conhecendo a gravidade do problema e, sendo a escola um importante meio para o aprendizado, conscientização e discussão de ideias, fica evidente a relevância a abordagem do tema na escola. No entanto, a quantidade e qualidade da informação sobre IST no meio escolar se restringe ao conteúdo inserido nos livros didáticos, que pode ser considerado superficial e sucinto. Para esclarecer os alunos e ajudá-los a ter conceitos mais precisos, a escolha das infecções a serem abordadas seguiu critérios como: as mais frequentes nas mídias, as mais comentadas em sala de aula e as de maior relevância para o Ministério da Saúde. A partir daí, escolheu-se para abordar um grupo com sete IST, sendo elas: AIDS, sífilis, gonorreia, hepatites B e C, Zika e infecção por HPV.

1 REVISÃO DA LITERATURA

A escola tem um papel fundamental na formação de cidadãos e é capaz de contribuir com a divulgação de informações para a comunidade presente no seu entorno. No entanto, a maneira como as informações são transmitidas na Educação Básica, onde a manutenção do ensino continua antiquada e pouco motivadora, não estimula a adequada assimilação e divulgação por parte dos alunos e, é refletida por resultados muito ruins. Para minimizar esse quadro é necessário que as informações sejam mais completas e de fácil acesso para os jovens e adultos. A utilização de ferramentas modernas de informação e transmissão do conhecimento pode reverter essa situação, em especial quando a informação contribuirá com o bem estar e qualidade de vida do indivíduo. No município do Rio de Janeiro, uma pesquisa em escolas públicas evidenciou que apenas cerca de 10% dos alunos entrevistados confiavam na escola como fonte de consulta, na busca de informações sobre saúde, incluído nesse contexto a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (IST). Tal resultado sugere que a escola está perdendo sua função e importância como fonte de informação (OLIVEIRA et al., 2009).

Além disso, mesmo as IST sendo um problema grave de saúde pública, os materiais didáticos disponíveis apresentam o conteúdo de modo superficial, faltando imagens e informações relevantes, que são imprescindíveis na identificação de sintomas e reconhecimento das infecções (DE CICCO e VARGAS, 2012). Por outro lado, constata-se que, embora exista muita informação sobre as IST em todas as mídias, o conhecimento divulgado não está sendo transformado em ação, por parte dos jovens. Conceitos errôneos a respeito da prevenção dessas enfermidades, ainda ocorrem, aumentando a incidência, em especial, pela falta de utilização de preservativos (OLIVEIRA et al., 2009).

Uma alternativa de abordagem de IST para os jovens é o uso de história em quadrinhos (HQs), consideradas uma maneira atrativa de divulgar o conhecimento, por serem divertidas e versáteis (CALAZANS, 2004 apud PESSOA e UTSUMI, 2009; RAMA et al., 2014). O poder de ajuda da HQ na busca por conhecimento extrapola as expectativas, por ser uma ferramenta interdisciplinar, permitindo diversificar o assunto de uma forma lúdica e tornando o conhecimento mais fácil de ser aprendido. Ainda estimula a leitura, o que aumenta o repertório de vocábulos do leitor (SILVA, 2006).

A divulgação de HQs com conteúdo complementar sobre IST, para os alunos e para além dos muros da escola, deve ser realizada de maneira viável e interessante para qualquer pessoa. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como estratégia e

abordagem de ensino reflete as mudanças ocorridas na sociedade e permite que a escola não fique alheia à estas transformações (RIBEIRO et al., 2016). Uma das principais TICs disponíveis atualmente é a internet, que pode ser utilizada como recurso no processo educacional através de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), possibilitando a disponibilização de materiais didáticos que podem auxiliar no contexto do ensino e aumentando a acessibilidade a materiais didáticos diversos (GEDIEL, SOARES e OLIVEIRA, 2016). Outro fator relevante é a flexibilidade na gerência do tempo disponível para estudo, quando AVAs são utilizados.

Dentro da realidade das escolas públicas urbanas do Rio de Janeiro, embora mais de 90% delas possuam computador com acesso à internet, menos de 5% possuem o equipamento em sala de aula. Por outro lado, cerca de 55% dos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental e 80% dos estudantes do Ensino Médio, nessas escolas, possuem computador conectado à *internet* em seus domicílios (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015). Dessa forma, esse trabalho busca a construção de HQs sobre IST e sua ampla divulgação, a partir da utilização de um *site* de construção gratuita, disponibilizando todo o conteúdo e, possivelmente, colaborando para a aprendizagem sobre o tema.

1.1 Um breve histórico de História em Quadrinhos

História em quadrinhos - HQ - é a designação dada para narrativa de histórias construídas por uma sequência de desenhos e textos, em geral, mas que pode conter apenas desenhos, e que contêm enredo, personagens, tempo, lugar e desfecho. Para Santos (2001, p. 46), muitas HQs “são os exemplos de originalidade, inovação estética ou narrativa, de ousadia temática e de valor artístico”.

Os desenhos pré-históricos, registrados no interior das cavernas, assim como, as pinturas egípcias em templos e túmulos, que contavam fatos vivenciados pelo homem, no início da civilização, podem ser considerados os primeiros desenhos narrativos da História. De acordo com Gaiarsa (1970) apud Rahde (1996, p. 104), “a primeira forma de escrita conhecida – os hieróglifos do Egito – foi o segundo tipo de história em quadrinhos que a humanidade conheceu”.

A HQ como conhecemos hoje, é uma consequência da descoberta da fotografia no século XIX, assim como o cinema e o desenho animado. Em 1889, os “comics” modernos

apareceram na França e, em 1896, nos Estados Unidos, com o formato que se conhece atualmente, ou seja, com um personagem constante, a narrativa das imagens e o balão com o texto. Como veículo de comunicação de massa, as HQs foram percebidas como meio de influência, além do entretenimento, além de ter "um efeito positivo para a educação da leitura e da cultura da imagem" (RAHDE, 1996, p.106).

No Brasil, a presença das HQs teve início em 1905 com a revista "*O Tico-Tico*". Nas décadas de 50 e 60, essa forma de leitura se torna bastante popular com publicações como ***Mickey Mouse*** e ***Pato Donald*** de Walt Disney***; Mandrake; Fantasma; Luluzinha e Bolinha; A Turma do Pererê,*** do Ziraldo; ***A Turma da Mônica***, de Maurício de Souza. Na década de 90 surgem os mangás, desenhos japoneses e, a partir de 2000, a disseminação dos quadrinhos passa a contar com a facilidade da internet (ALVES, 2001; CABELLO, DE LA ROCQUE, SOUSA, 2010).

1.2 As bases do aprendizado através de HQ

Na década de 1980, Krasilchik (1987) apud Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) acreditava que grande parte dos problemas do ensino de ciências e biologia advinham do livro didático, que buscava suprir as falhas dos professores com listas extensas de exercícios, com o único intuito de ocupar os alunos, além de serem cheios de ideologias e preconceitos, servindo muito mais para atender o comercio e por isso sem vínculos com a realidade, sem relação com outras disciplinas e que conduzia para passividade dos estudantes. Nesse contexto, as HQs podem ser apontadas como uma solução plausível e, sua utilização é defendida por Santos (2001),

> ...a História em Quadrinhos, como veículo de comunicação, tem ainda, outras aplicações, seja como peça de *marketing*, seja como instrumento de transmissão de conhecimento e ferramenta pedagógica. É justamente a possibilidade de uso das HQs que necessita ser melhor compreendida e explorada por educadores, pais e... (SANTOS, 2001. p 46).

Apesar de grande difusão das HQs e das possibilidades de divulgação de conhecimento, sua utilização ficou banalizada, por muito tempo, não sendo valorizada como um instrumento para ensino e aprendizagem (CABELLO, DE LA ROCQUE, SOUSA, 2010). Em contrapartida, alguns autores consideram as HQs como uma ferramenta estratégica para o

ensino, pois, por se tratarem de publicações de cunho popular, estão estreitamente relacionadas ao contexto do aluno, proporcionando ampliação de leituras e interpretações do mundo, que podem estimular o debate, fugindo de um método expositivo, tradicional e descontextualizado com a realidade do aluno (TESTONI e ABID, 2003; KAMEL, 2006).

Testoni e Abid (2003) consideram que as histórias em quadrinhos, junto com outras mídias impressas, são historicamente, importantes meios de divulgação do conhecimento para a população, proporcionando uma forma mais agradável de transmitir a informação, fazendo o leitor se reconhecer nos contos. Para eles,

> ...a História em Quadrinho poderia estar alocada em quatro grupos pedagógicos principais:
> a) categoria ilustrativa, cuja principal função é representar de forma gráfica um fenômeno previamente estudado, possuindo primordialmente uma função catártica;
> b) categoria explicativa, que possui como principal característica a explicação integral de um fenômeno físico, abordando-o na forma de Quadrinho. Esta categoria é muito utilizada em campanhas publicitárias que almejam conscientização de grandes massas em curto espaço de tempo (gibis que abordam o efeito estufa, economia de energia elétrica, dengue, entre outros);
> c) categoria motivadora, a qual tem como objetivo, inserir no enredo da HQ, o próprio fenômeno físico, sem uma explicação prévia do mesmo. Tal fato buscaria motivar o aluno a pesquisar/entender a respeito do tema tratado para compreender a narrativa colocada pela História em Quadrinho;
> d) categoria instigadora, que possui como principal característica, a proposição explícita, no decorrer do enredo, de uma situação/ questão que faça o aluno pensar a respeito do assunto tratado. (TESTONI e ABID, 2003, p. 1, 2)

Pizarro (2005) afirma que as histórias em quadrinhos são ferramentas interdisciplinares que podem contribuir com o aprendizado, acrescentado novos instrumentos aos materiais existentes, pois seus conteúdos incluem fatos que podem ser abordados em outras disciplinas, sendo discutido em diferentes perspectivas, tornando-o mais significativo.

Atualmente, essa linguagem, feita com imagens e textos, é considerada uma poderosa ferramenta informativa e bastante relevante para a aprendizagem, que deve ser respeitada e utilizada no currículo escolar (CABELLO, de la ROCQUE, SOUSA, 2010). As práticas docentes são cada vez mais desafiadoras, considerando o desinteresse dos alunos. O preconceito com a utilização das HQs na escola não deve existir mais, pois seus textos diferenciados e lúdicos podem melhorar os resultados referentes ao interesse e aprendizado dos alunos. Portanto, as HQs devem ser consideradas como uma alternativa viável na solução desse desafio, uma ferramenta capaz de conectar professor e aluno, facilitando a aprendizagem (MELO, MEDEIROS e SILVA, 2013).

Prado, Souza e Pires (2017), em estudo recente, concluíram que as HQs são importantes ferramentas para divulgação de informações referente a programas de saúde, pois permitem a

assimilação de conceitos complexos. Devem ser criadas para divulgação de temas relevantes, contextualizados para o cotidiano do público a ser atingido. Os autores ainda acrescentam que:

> [...] a comunicação tem papel fundamental para educação e promoção da saúde, e que os quadrinhos são altamente recomendados para a difusão de conhecimentos que propiciarão a mudança de hábitos nocivos à saúde dos membros da sociedade, objetivando melhor qualidade de vida em caráter desenvolvimentista e sustentável (PRADO, SOUSA e PIRES, 2017, p. 11).

Assim, visto as considerações de De Cicco e Vargas (2012) sobre a necessidade de materiais complementares aos tradicionais para divulgação de IST, HQ parece ser um meio ideal para tal ação.

1.2.1 Educação em Saúde

Em 1997, Candeias (1997, p.210) definiu educação em saúde como "quaisquer combinações de experiências de aprendizagem delineadas com vistas a facilitar ações voluntárias conducentes à saúde". Pouco depois, Mohr (2002, p.41) apresenta uma definição de educação em saúde voltada para a escola como, "atividades realizadas como parte do currículo escolar, que tenham uma intenção pedagógica definida, relacionada ao ensino-aprendizagem de algum assunto ou tema relacionado com a saúde individual ou coletiva". E, de acordo com o Ministério da Saúde, educação em saúde consiste em "processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação temática pela população e não à profissionalização ou à carreira na saúde", podendo ser definida, ainda, como "conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção à saúde de acordo com suas necessidades". Desta forma, Educação em saúde é capaz de aumentar a participação da população nas políticas públicas, atendendo as necessidades das comunidades, o que permite o surgimento do termo "Educação Popular e Saúde" que visa desenvolver "Ações educativas que têm como objetivo promover, na sociedade civil, a educação em saúde, mediante inclusão social e promoção da autonomia das populações na participação em saúde" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006 p.19-20).

Stotz (1993) salienta que os indivíduos precisam ter sua parcela de responsabilidade ao assumir que seus comportamentos de risco podem levá-los a problemas de saúde pública. Com

isso, o termo educação em saúde vincula o indivíduo ao sistema de saúde, relação importante para que se desenvolva um “controle social dos doentes” ou das populações de risco, tendo, entre outros, o papel de orientar para prevenção. As condições e as razões que levam as pessoas a terem comportamentos de risco estão além das capacidades dos setores de saúde, cabendo a ele tentar compensar os comportamentos individuais no campo coletivo, o que leva a associar os problemas de saúde com fatores sociais.

Mohr e Venturi (2013) chamam a atenção sobre a necessidade de provocar mudanças nos alunos, saindo da ideia de aconselhamento e de comportamento de risco, mas embasando-os de saberes científicos e técnicos que darão bases para argumentos éticos e políticos sobre suas próprias ações. Para Mohr (2002, apud MOHR e VENTURI, 2013),

> “ a Educação em saúde desenvolvida na escola deve ser uma atividade capaz de ajudar os sujeitos a querer, poder, e saber escolher, de maneira responsável, livre e esclarecida, atitudes e comportamentos relativos a sua saúde e àquela do grupo.” Mohr (2002, apud MOHR e VENTURI, 2013, p 2351)

Em estudo utilizando atividades lúdicas para abordagem de educação em saúde, Coscrato, Pina e Mello (2010, p.259) relatam que em curto prazo essas atividades “podem desenvolver uma aprendizagem, sendo capazes de promover mudanças comportamentais e uma melhora na qualidade de vida”, sinalizando que existe evidências científicas de que o lúdico pode e deve ser usado na educação em saúde. Porém, em longo prazo não é possível determinar se as mudanças serão mantidas, devido à interação com novos saberes e condições socioculturais e econômicas do cotidiano.

Na adolescência, fase da vida em que o indivíduo descobre a sexualidade, os convívios sociais, os valores adquiridos, as mídias sociais, além de outros fatores, provocam uma iniciação sexual cada vez mais precoce (VIEIRA et al., 2011). É nesta fase que os indivíduos, movidos pela curiosidade, jogam-se em experiências que podem acabar em situações de risco, como a exposição as IST, sendo importante o desenvolvimento de atividades de educação e saúde na escola (NOGUEIRA, BANDEIRA e SANTHIAGO, 2012).

Para Leite et al. (2014) as atividades educativas para promoção da saúde devem ser planejadas para atenderem as necessidades de seu público e realizadas permanentemente. Em sua pesquisa, realizada em três escolas públicas do ensino médio, evidenciaram que adolescentes consideram insatisfatória a abordagem de temas relacionados a saúde. Ressaltam a necessidade de uma abordagem que respeite a autonomia do aluno e que seja instigadora o suficiente para proporcionar uma mudança de atitude. Dessa forma, conduzindo a comportamentos que levem a uma vida saudável em uma fase de grande vulnerabilidade e risco

de contrair IST (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Uma atitude benéfica seria o uso de preservativos, que não está relacionado unicamente com a disponibilidade de informações, mas associado com a vontade de usá-lo. Por isso, as informações sozinhas não são capazes de mudar atitudes (MARCIANO et al.,2004).

Gomes e Horta (2010) destacam que a escola é fundamental para integrar saúde e educação, pois nesse ambiente os adolescentes são capazes de revelar suas demandas e necessidades de forma mais contundente que nos serviços de saúde. Pois, as experiências e os saberes dos jovens articulados com os conhecimentos dos profissionais de saúde, inseridos na escola, potencializariam a construção de ideias e práticas mais efetivas.

1.2.2 Teoria da Aprendizagem Significativa

Para Moreira (1995), a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel está focada nesse domínio da aprendizagem, o qual ressalta que aprender significa organizar e integrar as ideias à estrutura cognitiva. Acredita que o conhecimento acumulado de experiências de vida são os mais decisivos na construção da aprendizagem, pois quando se relacionam novos conteúdos aos saberes antigos, o conhecimento prévio atua como ancora para novos conceitos.

De acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1980) apud Brum e Schuhmacher (2015), a aprendizagem significativa ocorre baseada em três pilares: 1- os subsunçores, que representam os conhecimentos adquiridos pelo aluno durante sua vida, que podem se relacionar com os novos conteúdos apresentados, servindo como suporte; 2- a vontade que o aluno tem de querer aprender, saindo do processo de memorização e de uma aprendizagem mecânica, para assumir o papel de protagonista do novo conhecimento; 3- o assunto abordado em aula coerente com sua realidade, devendo estar presente em sua vida, em seu cotidiano, o que permite a interrelação entre os três pilares da teoria de Ausubel.

Moreira (1995) ressalta que Ausubel reconhecia a dificuldade da existência de subsunçores para todos os conteúdos existentes. Portanto, entendia a aprendizagem mecânica utilizada, algumas vezes, para fixação de um conhecimento e, com isso, o novo conhecimento, não relacionado com as experiências de vida, poderia ser assimilado, se tornando base sólida na estrutura cognitiva e servindo de ancoragem para outros conceitos, permitindo assim, que uma aprendizagem significativa acontecesse. Para isso, no entanto, seria necessário o que Ausubel chamou de organizadores prévios, que moldam a matriz cognitiva do aprendiz. Esses

organizadores prévios são materiais com significado já aderido ao cognitivo do aluno, utilizados para introduzir um assunto, sendo o suporte de ligação entre o que já se conhece com o que se deseja apreender, o que modifica sua estrutura mental inicial, somando novos subsunçores e ampliando os conhecimentos com cada novo conceito.

Para Kochhann et al. (2015), a aprendizagem significativa proporciona um aprendizado integral do indivíduo, sendo o professor orientador de um aluno ativo na busca de seu conhecimento, fazendo com que os dois trabalhem juntos para fixação de um novo conceito, o que faz o aluno sair da passividade e passe a trilhar seu próprio caminho na modulação do saber, sempre usando como ponto de partida para suas novas conquistas, suas experiências cotidianas, sua cultura e as suas ideias.

Pode-se ressaltar que a teoria da aprendizagem significativa é uma estratégia construtivista, pois, segundo Santana et al. (2014), o saber nunca se conclui e, a cada novo conceito integrado, mais um alicerce é incluído no domínio cognitivo. Assim, como os conteúdos estão relacionados às vivências do indivíduo, eles passam a ser responsáveis pela construção de cada estrutura que sustentará seu saber.

Diante da teoria, como verificar a ocorrência de uma aprendizagem significativa? Segundo Moreira e Masini (1982) apud Moreira (1995), Ausubel definiu como boa estratégia a realização de atividades depois da introdução dos novos conceitos. Atividades essas que levem o aluno a solucionar situações problema, fazendo-o testar seus novos subsunçores. Com isso, passaria da situação de apenas conhecer os conceitos, como em uma aprendizagem mecânica e, se tornaria capaz de aplicá-lo a sua vida.

1.2.3 Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e a Alfabetização científica

O desenvolvimento científico no Brasil é muito recente, em virtude do período colonial. Em 1960, o movimento CTS tem seu início na Universidade de Brasília (UNB) e com a criação da Fapesp (Fundação de Amparo a Pesquisa). Porém, no fim dos anos 60 foi percebido que as produções científicas podiam influenciar na economia, na política e na sociedade. Com isso, nos anos 80, houve a transformação no ensino de ciências, visando demonstrar aos estudantes como as produções científicas podem influenciar o desenvolvimento social. E, na década de 90, a Conferência Internacional voltada para o ensino de ciências do século XXI, teve como tema

principal a educação científica dos indivíduos que formam a sociedade (FERREIRA e PIRES, 2018).

O movimento CTS é uma iniciativa que mostra as relações entre as ciências e as tecnologias com o bem estar social, podendo tornar, os estudantes, capazes de interligarem as produções científicas e tecnológicas às melhorias na saúde, educação e meio ambiente (CAAMAÑO, 1995 apud EULER, 2007). Pinheiro (2005) reforça que o movimento é o estudo intrincado das relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, formando uma área profissional voltada para pesquisa acadêmica e para as políticas públicas, o que traz conhecimento e torna as pessoas capazes de perceberem que o meio onde vivem está integrado às produções científicas e tecnológicas e, que essas podem proporcionar melhorias financeiras e sociais.

Rubba e Wiesenmayer (1988) apud Faria et al. (2013) relataram que o movimento CTS poderia transformar os alunos em cidadãos críticos e engajados, capazes de buscar solução para os problemas sociais ou solucionar com o uso de tecnologias. Anele (2007) enfatiza que, utilizar o movimento CTS na educação cria oportunidades para o aluno aprender com suas pesquisas e, com isso, descobrir suas dificuldades e pensar em maneiras de superá-las, tendo o professor como parceiro na busca de seu conhecimento.

Então, como levar o movimento CTS para dentro da escola? Para Auler e Bazzo (2001), os meios de comunicação são fundamentais para influenciar as atitudes dos indivíduos, tornando-se capazes de promover a ligação entre ciência, tecnologia e sociedade. Andreis e Scheid (2010) defendem que a escola tem um papel fundamental na relação que o aluno deve ter com as tecnologias, fazendo com que essas ferramentas modernas não sejam usadas de forma equivocada. Entretanto, a maioria das instituições de ensino e os professores continuam fechando os olhos para as novas tecnologias, que, já faz algum tempo, estão tão entranhadas nos fazeres diários dos discentes. Os autores acreditam que nem sempre as tecnologias sejam capazes de trazer algum conhecimento, mas, são poderosas fontes de informação. Dessa forma, faz-se necessário mostrar aos alunos formas seguras e confiáveis de uso, tornando sua utilização mais responsável e ética. A utilização de tecnologia como ferramenta de comunicação pode estimular as atividades em grupo e que o professor seja questionador e provocador de assuntos polêmicos, mediando o desenvolvimento do aluno, principal papel do docente contemporâneo.

Anele (2007) salienta que para que ocorra uma transformação na atitude do aluno em relação ao uso da tecnologia é necessário que ele adquira uma linguagem própria. Linguagem essa, que foi criada pelos seres humanos para descrever a natureza e, entender que esse alfabeto

é fundamental para o desenvolvimento do aluno (CHASSOT, 2003). Sasseron e Carvalho (2008) concentram a definição de alfabetização científica aos seus três eixos estruturantes:

> "compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática e; o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente" (SASSERON E CARVALHO, 2008, p. 335).

Mohr e Venturi (2013) destacam que um indivíduo alfabetizado cientificamente será um cidadão crítico e não atenderá passivamente ao que lhe for imposto. Mas sim, terá a capacidade de argumentar e sugerir novas formas alternativas e pessoais de solucionar o problema, tendo uma base consolidada para um debate ético e político sobre suas ações.

Tomando como base a descrição de Caruso (2003), que salienta a importância da alfabetização científica para formação de um cidadão pleno, evitando erros do cotidiano, pode-se fazer uma correlação para o contexto das IST. Como exemplo, dar conhecimento a um indivíduo para que ele reconheça a necessidade do uso do preservativo durante todo o ato sexual e inclusive durante sexo oral, perdendo a crença de que as doenças são transmitidas apenas pelo sêmen ou por órgãos sexuais.

1.3 Infecções sexualmente transmissíveis (IST)

As moléstias conhecidas no passado como *doenças sexualmente transmissíveis*, tiveram sua denominação alterada para *infecções sexualmente transmissíveis*. A nova denominação é uma das atualizações da estrutura regimental do Ministério da Saúde por meio do Decreto nº 8.901/2016 publicada no Diário Oficial da União em 11.11.2016, Seção I, páginas 03 a 17. A denominação 'D', de 'DST', vem de doença, que implica em sintomas e sinais visíveis no organismo do indivíduo. Já 'Infecções' podem ter períodos assintomáticos (sífilis, herpes genital, condiloma acuminado, por exemplo) ou se mantém assintomáticas durante toda a vida do indivíduo (casos da infecção pelo HPV e vírus do Herpes) e são somente detectadas por meio de exames laboratoriais. O termo IST é mais adequado e já é utilizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e outros órgãos, em todo o mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

As IST são transmitidas através do ato sexual com pessoas infectadas, podendo também a transmissão ocorrer através de transfusões sanguíneas, por via placentária, durante o parto e, através de objetos perfuro cortantes contaminados. Estão entre as doenças mais frequentes nos serviços de saúde, sendo responsáveis por vários outros problemas relacionados à infertilidade, aborto, problemas congênitos, câncer e morte. Os agentes causadores de IST podem ser vírus, bactérias, protozoários, fungos ou artrópodes (FERNANDES et al., 2000). Dados da Organização Mundial de Saúde mostraram que, a cada dia, no mundo, um milhão de pessoas entre 15 e 49 anos são contaminadas por uma IST curável, equivalendo a cerca de 376 milhões de pessoas contaminadas, por ano, por clamídia, gonorreia, tricomoníase e sífilis[1], que devido as lesões que provocam, elevam as chances das pessoas se contaminarem, ou se já estiverem contaminadas, de transmitir o HIV (WASSERHEIT, 1991, LAGA et al. 1993 apud FERNANDES et al., 2000).

No Brasil, as pesquisas realizadas em 26 estados e no Distrito Federal, mostraram que somente 50% dos jovens sexualmente ativos usam camisinha como preservativo e, entre eles, 22,4% usam o método durante todo ato sexual, enquanto 77,6% usam a camisinha somente após já ter iniciado o ato sexual, ressaltando a relevância da participação da escola na tentativa de mudar esse comportamento de risco (WENDLAND et al.2018).

1.3.1 Gonorreia

Estudos realizados em países que mantêm vigilância sobre todos os casos de IST, revelaram um aumento significativo no número de infectados pela bactéria *Neisseria gonorrhoea*, chegando a 78 milhões de novos casos, tendo, ainda, como agravo do surgimento de bactérias resistentes aos antibióticos mais comuns (NEWMAN et al., 2015, OPAS BRASIL, 2017). Porém, no Brasil, a Portaria Nº 1.271, de 6 de junho de 2014, que define a "*Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional*", não inclui a gonorreia como doenças notificável. Contudo, existe uma preocupação em relação ao aumento da prevalência da bactéria *N. gonorrhoea* resistente aos tratamentos convencionas (BELDA,

[1] https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5958:a-cada-dia-ha-1-milhao-de-novos-casos-de-infeccoes-sexualmente-transmissiveis- curáveis&Itemid=812, acesso em: 15 jul. 2019

FAGUNDES e SIQUEIRA, 2005), pois Unemo e Shafer (2011) revelaram que a maioria dos antibióticos usados contra gonorreia perderam sua eficiência.

Gonorreia, também conhecida como blenorragia, manifesta-se principalmente, no trato urogenital. Após ultrapassar as barreiras imunológicas naturais do indivíduo recém infectado, a bactéria tem um período de incubação de 2 a 5 dias, se manifestando de forma diferente em homens e mulheres. Nas mulheres, pode se apresentar assintomática, dificultando seu controle, pois sem saber que estão contaminadas não procuram tratamento médico e, se tornam transmissoras inconscientes da patologia. Quando desenvolvem os sintomas, que ocorre normalmente após 10 dias da contaminação, há manifestações como cervicite e menos frequentes uretrites, corrimento vaginal, disúria e sangramento intermenstrual. No homem, os sintomas mais frequentes são corrimento uretral e a disúria (HOOK e HANDSFIELd, 1990; PENNA, HAJJAR, BRAZ, 2000).

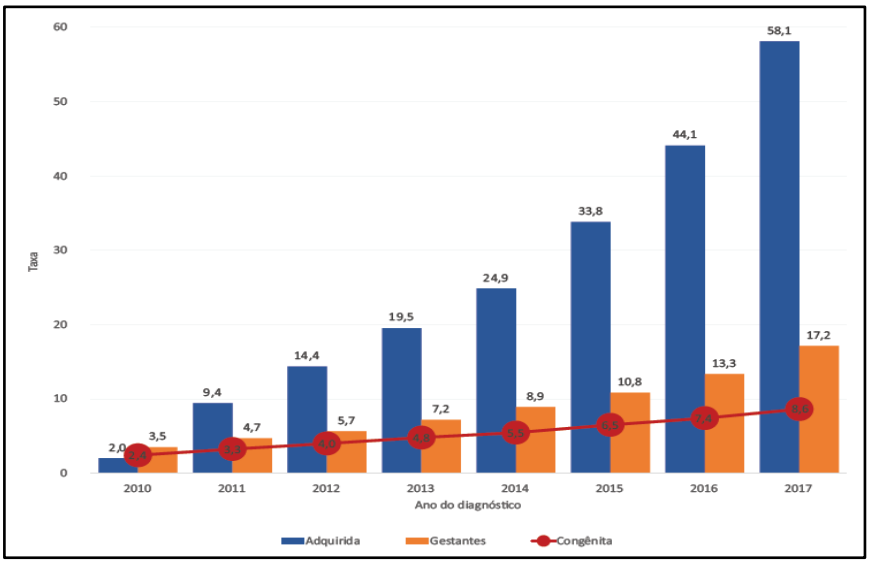
1.3.2 Sífilis

A sífilis, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, se manifesta de forma crônica, podendo atingir quase todos os órgãos do corpo. A contaminação se dá pelo atrito dos órgãos sexuais durante a cópula, apresentando vários estágios clínicos. O primeiro estágio, a sífilis primária, se caracteriza por pequenas feridas nos órgãos sexuais, chamadas de cancro duro, que aparecem cerca de três semanas após a contaminação, devido a reação do sistema imunológico. O segundo estágio, a sífilis secundária, ocorre após o período de latência, que dura em média seis a oito semanas. A característica é de lesões na pele, que podem se concentrar nas mãos e nos pés, além de atingir vários órgãos do corpo. Nesse estágio, há alternância entre surtos esporádicos e de latência, podendo evoluir para sífilis terciária. Essa apresenta lesões localizadas, que atingem pele e mucosas, sistemas cardiovascular e nervoso, definindo a fase tardia da doença. A sífilis também pode ser transmitida verticalmente, por via transplacentária, podendo causar óbitos em fetos e neonatos. Em geral, causa 300.000 mortes por ano em todo o mundo (AVELLEIRA e BOTTINO, 2006).

O Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018) registrou, em 2017, 119.800 casos de sífilis adquirida, 49.013 casos de sífilis em gestantes, 24.666 casos de sífilis congênita e 206 óbitos por sífilis congênita. Ressalta-se

que, no Brasil, as mulheres jovens, entre 20 e 29 anos, e negras estão entre os grupos mais afetados e, que a infecção teve um aumento no número de casos entre 2010 e 2017 (Figura 1).

Figura 1 – Taxa de detecção de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita no Brasil, 2010 a 2017



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

1.3.3 AIDS

Entre todas as infecções citadas, a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é sem dúvida, a mais popular, em virtude do quadro instaurado na década de 80. A associação das siglas HIV/AIDS identifica que o vírus pode levar à síndrome (LEVY et al, 2012).

O vírus da imunodeficiência humana é um retrovírus envelopado que apresenta afinidade pelos linfócitos TCD4 e, menos frequentemente, por macrófagos, monócitos e células de Langerhans (FERREIRA, RIFFEL e SANT´ANA., 2010). O tropismo do HIV por células imunológicas compromete severamente o sistema imunológico do infectado, tornando-o vulnerável a doenças oportunistas que o levam a morte.

Embora existam tratamentos disponíveis, a AIDS continua sendo um grave problema de saúde pública, por não ter cura (LEVY et al, 2012). As drogas antirretrovirais vêm aumentando a expectativa de vida dos contaminados, o que leva AIDS a uma nova classificação,

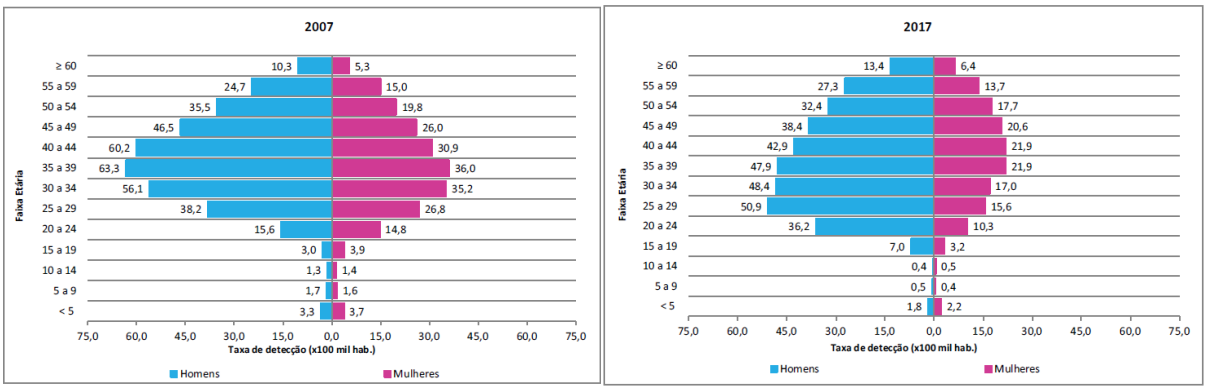
sendo considerada uma doença crônica (KLEIN et al., 2005), causando diversos outros problemas de saúde, entre eles: o acúmulo de gordura na região central do corpo, doenças cardiovasculares, diminuição da massa óssea e diabetes mellitus. Esse quadro está relacionado ao uso de terapia antirretrovirais de alta potência (TARV) (JAIME et al., 2004).

O HIV pode ser transmitido para o feto durante a gestação por via placentária, e para o bebê, pelo leite materno. Objetos perfuro cortantes, contaminados com sangue infectado por HIV, o ato sexual sem preservativo, entre homossexuais ou heterossexuais, em que um dos parceiros estaja contaminado, também são vias de transmissão, não apresentando cura até as pesquisas realizadas em 2019 (FERACIN, 2009).

Em 2017, foram diagnosticados, no Brasil, 42.420 novos casos de HIV e 37.791 casos de AIDS. Uma redução de 15,7% evidenciada desde 2013, ano em que foi implementado o "tratamento para todos", procedimento inovador, aumentando o número de pessoas assistidas com antirretrovirais em 32%. Além disso, teve início um estudo-piloto para uso dos medicamentos de forma profilática, oferecendo-os à pessoas não infectadas que possam ter se exposto ao vírus. Apesar desses resultados positivos, a região sudeste continua apresentando o maior número de casos, 47,4%, do total brasileiros (BRASIL, 2018a)

O levantamento realizado entre 2007-2017 verificou o aumento da prevalência em homens e, que na faixa de 15 e 19 anos o número de infectados vem aumentado desde 2007 (BRASIL, 2018a) (Figura 2)

Figura 2 – Taxa de detecção de AIDS (x100 mil habitantes) segundo faixa etária e sexo. Brasil, 2007 e 2017



Fonte: MINISTERIO DA SAÚDE, (BRASIL, 2018a)

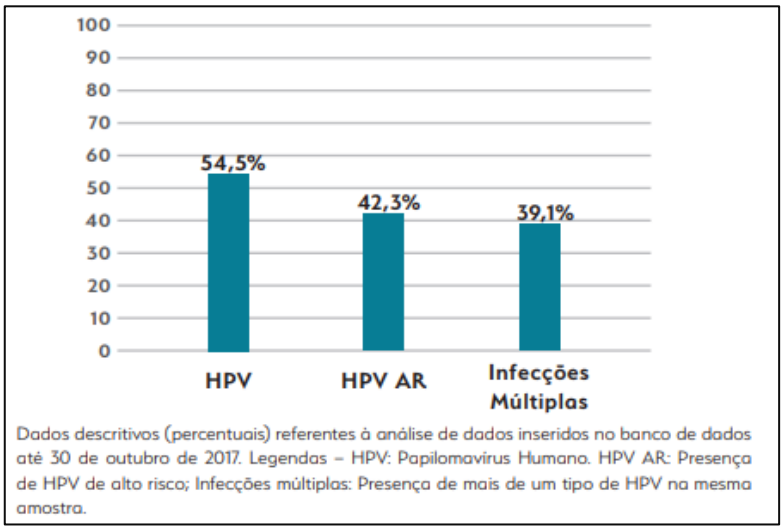
1.3.4 Infecção por HPV

A IST causada pelo vírus do papiloma humano (HPV) desenvolve verrugas genitais e pode evoluir para câncer no colo do útero. Apresenta mais de 70 sorotipos diferentes, mas, somente as cepas 6, 11, 16 e 18 tem forte campanha de vacinação. O HPV pode ser transmitido de uma pessoa infectada para uma saudável, mesmo com o uso de preservativo, pois as lesões, que se manifestam na forma de verrugas, podem estar fora da proteção da camisinha, passando o vírus aos parceiros (PANOBIANCO et al., 2013).

O HPV é responsável por 600.000 casos cânceres no colo uterino, pênis, vulva, canal anal e orofaringe, estando relacionado a mais de 90% dos casos de câncer no ânus e no colo uterino (BANSAL, SINGH, RAI, 2016).

O estudo epidemiológico realizado de setembro de 2016 a dezembro de 2017 para detecção da prevalência nacional de infecção pelo HPV teve como participantes, indivíduos que compareceram às Unidades Básicas de Saúde (UBS) para atendimentos diversos, sendo excluídos, aqueles que estavam sendo tratados para lesões causadas pelo HPV. Também participaram pessoas selecionados pelos Agentes Comunitários de Saúde durante suas visitas as comunidades, além de participantes da comunidade escolas ou sujeitos já cadastrados na UBS, todos apresentando faixa etária entre 16 e 25 anos de idade, com vida sexual ativa, que correspondem ao pico de infecção para IST. A prevalência de HPV foi avaliada através da coleta de amostras de cérvix uterina, pênis e escroto. As amostras cervicais foram obtidas usando o dispositivo “digene® HC2 DNA Collection Device (Qiagen)” e as de pênis/escroto foram obtidas usando um cotonete “Dacron (Qiagen)” previamente umidificado em solução salina estéril sendo pressionado e esfregando o cotonete no epitélio (ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO, 2017 p. 27-28). O estudo verificou que 83,4% dos participantes apresentavam comportamento sexual de risco e, a prevalência de HPV foi de 54,6%. Dentre esses, 38,4% apresentavam a cepa de maior risco (16 e 18). No Rio de Janeiro (Figura 3), a prevalência de HPV foi semelhante a nacional (54,5%) com a presença da forma mais grave, superior a nacional. A pesquisa verificou que, no Rio de Janeiro, 78,8% dos analisados apresentavam comportamento sexual de risco, sendo a idade média de 14,9 anos e o número de 4,6 parceiros, no período do estudo, apesar de terem informações sobre o vírus e sua transmissão.

Figura 3 – Prevalência do HPV no Rio de Janeiro, de acordo com a pesquisa realizada em 2017 pela Associação Hospitalar Moinho de Vento



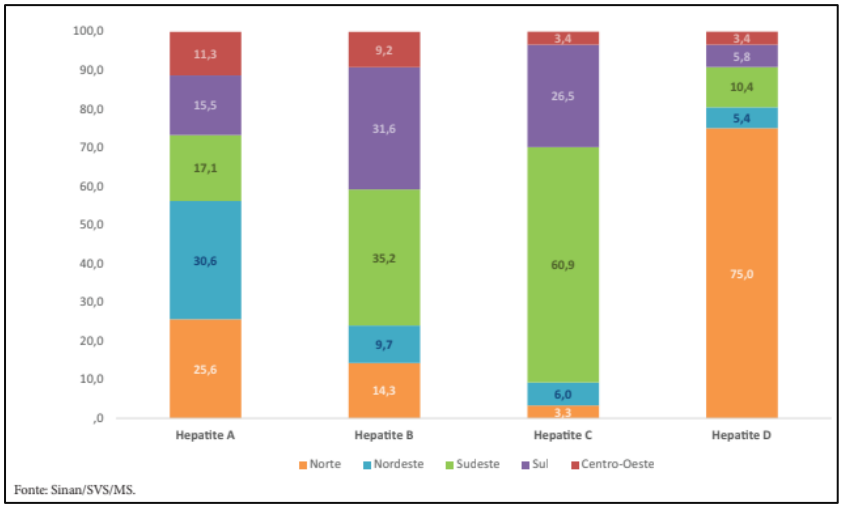
Fonte: ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO, 2017 p. 93.

1.3.5 Hepatites B e C

As hepatites virais são causadas por diversos vírus que apresentam especificidade pelas células hepáticas, sendo os sorotipos B e C responsáveis pela maioria das formas agudas da doença (FERREIRA e SILVEIRA, 2004). A Organização Mundial de Saúde estima que cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo já tiveram contato com o vírus da hepatite B (VHB) e que 325 milhões são portadores crônicos, apesar da existência da vacina. As duas viroses – hepatite B e C - podem ser transmitidas em relações sexuais, através de aparelhos de barbear, agulhas de tatuagem e seringas contaminadas com sangue de pessoas com o vírus. As infecções podem ser agravadas, posto que muitos indivíduos permanecem assintomáticos.

O Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde identificou entre 587.821 novos casos, que 218.257 (37,1%) eram de hepatite B e 200.839 (34,2%) eram de hepatite C, com um maior número de casos na região sudeste, para ambas (Figura 4). A taxa de contaminação com o vírus da hepatite B foi de 6,5 e, de hepatite C foi 11,9 casos por 100.000 habitantes. Dos 66.196 casos de morte, de 2000 a 2016, por causas básicas e associadas as hepatites, 21,4% estava associada à hepatite B e 75,8% associada à hepatite C (BRASIL, 2018b).

Figura 4 – Casos de hepatites virais por região, de 1999-2017



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação Sinam (BRASIL, 2018b).

1.3.6 Zika

O Zika vírus, tem como principal forma de transmissão, a picada do mosquito *Aedes Aegypti*. No entanto, pode ser transmitido também por relações sexuais, transfusão de sangue e exposição laboratorial. O estudo da doença é de grande relevância por sua associação com a gestação e o desenvolvimento de microcefalia nos fetos, acarretando déficit intelectual na criança (MACEDO et al, 2017).

De acordo com o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde do governo federal, de março de 2019, houve aumento do número de casos do Zika, comparados com o mesmo período de 2018. Em relação ao aparecimento, a região sudeste apresenta o segundo maior número de casos do Brasil, sendo o aumento superior a 200% no Espírito Santo, São Paulo e Minas Gerais. Enquanto, no Rio de Janeiro houve uma redução de 77,2%, sendo registrados, no período de janeiro a março de 2019, 57 casos prováveis no município do Rio e 17 em Duque de Caxias. (BRASIL, 2019).

1.3.7 As IST nos livros didáticos

Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2019), dominar os conhecimentos sobre Biologia permite que o aluno consiga debater sobre assuntos atuais, porém não é o único objetivo do estudo dessa ciência na escola, tendo também a missão de fazer os estudantes se verem como integrantes do meio ambiente e, com isso, perceberem que é dele que garantimos nossa sobrevivência, através de medidas que visam a promoção da saúde, da produção de alimentos e da produção tecnológica, podendo permitir uma aprendizagem lúdica ao integrar fenômenos, fatos e coisas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio (BRASIL, 2019) sugerem que os professores de Biologia privilegiem trabalhar com as competências, pois permite que os alunos sejam capazes de se manifestarem em situações reais e com isso possam se posicionar em relação a assuntos que envolvam a biologia, usando os conteúdos como instrumentos para criação de seus argumentos, tornando o ensino mais contextualizado.

O PCN+ divide os conteúdos de biologia em seis temas estruturadores: (1) interação entre os seres vivos, (2) qualidade de vida das populações humanas, (3) identidade dos seres vivos, (4) diversidade da vida, (5) transmissão da vida, ética e manipulação gênica e (6) Origem e evolução da vida, em que cada tema é dividido em quatro unidades, sendo o tema dois, denominado “As Agressões à Saúde das Populações”, com as habilidades que se relacionam com as IST.

> • Identificar, a partir da análise de dados, as principais doenças que afetam a população brasileira considerando idade, sexo, nível de renda.
> • Distinguir, entre as principais doenças identificadas, as infecto-contagiosas e parasitárias, as degenerativas, as ocupacionais, as carenciais, as sexualmente transmissíveis (DST) e as provocadas por toxinas ambientais.
> • Realizar uma pesquisa bibliográfica para identificar as principais medidas preventivas para essas doenças.
> • Elaborar explicações para os dados a respeito da evolução, na última década, em particular no Brasil, da incidência das DST, particularmente a aids, entre homens e mulheres de diferentes faixas etárias.
> • Escolher medidas que representem cuidados com o próprio corpo e promovam a saúde sexual e reprodutiva dos indivíduos (BRASIL, 2019, p. 45).

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2019) preconiza que as ciências da natureza devam fornecer conhecimentos básicos de forma contextualizada, permitindo que os estudantes sejam capazes de fazerem julgamentos, criarem argumentos e fazerem uso consciente das tecnologias, além de promoverem a integração com outras áreas do conhecimento, desenvolvendo a capacidade de argumentar sobre as implicações éticas,

políticas e econômicas que permeiam as ciências da natureza. Ela também estabelece que as ciências estejam alinhadas com as múltiplas juventudes, reconhecendo suas diversidades de expressão, sendo capaz de criar argumentos utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

O BNCC acredita que as ciências da natureza devem garantir o desenvolvimento de três competências específicas, porém somente duas delas podem se relacionar com o ensino das IST, sendo elas

> - Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
> - Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BNCC, 2019, p. 556 e 558).

O livro didático distribuído na escola estadual, aprovado pelo programa nacional do livro didático (PNLD), que deveria ser usado nos anos de 2015 à 2017, trabalha as IST no capítulo que trata sobre reprodução dos seres vivos, abordando uma introdução sobre IST e nove doenças em duas páginas, se detendo a falar do agente causador, forma de transmissão, sintomas e tratamento, tudo de modo muito superficial, sem imagens ou sugestões de atividades que ajudaria o professor a desenvolver as competências propostas (CHACON, et al., 2014).

Oliveira (2011) menciona que, os livros didáticos, para se tornarem mais eficazes em suas funções, devem ter uma:

> "melhor elaboração e contextualização do conteúdo; textos complementares; exercícios relacionados para o melhor aprofundamento dos conteúdos; questões sobre ética e cidadania; imagens mais definidas, para que o assunto fique mais claro para o educando e também; atividades em grupo, são importantes para que os alunos possam levantar possíveis reflexões e discuti-las, para que haja troca de informações entre os alunos" (OLIVEIRA, 2011, p. 60).

De Cicco e Vargas (2012) ressaltam que a presença do tema "educação sexual" nos conteúdos de Biologia visa a prevenção das IST, principalmente da AIDS, o que acaba negligenciando as outras infecções venéreas, além de destacar que os livros didáticos ignoram os fatores sociais, históricos e culturais dessas enfermidades, sugerindo que o professor adote materiais e estratégias complementares para tornar o ensino sobre IST mais transversal como preconizado pelo Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Criar histórias em quadrinhos para divulgar conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis.

2.2 Objetivos específicos

- Criar HQs utilizando mídia digital;
- Fornecer informações sobre riscos, formas de contágio, sintomas, prevenção e tratamento das principais IST;
- Apresentar as HQs, para alunos do ensino médio
- Validar as HQs;
- Criar site para disponibilizar e divulgar as HQs;
- Criar QR code para acesso rápido às HQs;
- Criar roteiro de utilização das revistas digitais para professores.

3 METODOLOGIA

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (COEP), parecer nº 3.038.390 (ANEXO A) e autorizado pela direção do CIEP 498 – Írmã Dulce (APÊNDICE A)

Devido ao aumento na frequência das IST entre os adolescentes, por se exporem a situações de risco (NERY et al., 2015), sete infecções venéreas foram selecionadas para serem abordadas através de HQs, de acordo com três critérios. O primeiro deles, foi a sugestão dos alunos ao serem questionados sobre as doenças mais comuns no bairro de Chaperó, local da escola pública do Estado do Rio de Janeiro, no Município de Itaguaí, onde ocorreu a pesquisa. O segundo critério foi a utilização de doenças notificáveis, o que facilita a busca de dados sobre prevalência e, por último, as doenças mais frequentes nas mídias. Foram selecionadas: hepatites B e C, AIDS, o HPV, zika, sífilis e gonorreia. Somente a última não é notificada ao Ministério da Saúde e foi incluída por estar presente no cotidiano dos alunos.

3.1 Cenário da pesquisa: local e participantes

O projeto foi realizado em 2019, no CIEP 498 – Irmã Dulce, localizado em Chaperó, município de Itaguaí, Rio de Janeiro. A unidade escolar possui 16 salas de aula, auditório, biblioteca, sala de informática, sala de vídeo, quadra poliesportiva e refeitório. A equipe da escola é formada por diretora, diretora adjunta, pessoal de apoio e professores, somando 69 servidores, dos quais 6 são professores regentes de biologia.

A unidade escolar atende nos turnos, manhã, tarde e noite, para o ensino fundamental anos finais, médio integral profissionalizante, médio regular e educação de jovens e adultos, recebendo em média, 700 alunos por ano.

Após aprovação pelo Comitê de Ética, foram convidados a participar do projeto, avaliando as HQs, 6 professores do CIEP 498 – Irmã Dulce; 6 alunos do ensino noturno matriculados no Novo Ensino de Jovens e Adultos (NEJA). Além dos participantes da escola, também participaram, como avaliadores das HQs, mediadores pedagógicos e licenciandos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas a distância da UERJ/CEDERJ e, mestrandos PROFBIO, totalizando 61 participantes.

Para os poucos alunos na faixa etária de 16 e 18 anos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram entregues para responsáveis (APÊNDICE B) e o de Assentimento para o aluno (APÊNDICE C). Para os alunos maiores de idade, mediadores EAD e professores da rede o convite foi acompanhado por TCLE (APÊNDICE D). O TCLE informa o objetivo principal do estudo, a ausência de custos para o participante e a garantia de anonimato.

O convite para professores, mediadores e licenciandos foi divulgado por meio digital – whatsApp, email e em palestra presencial, informando o endereço eletrônico para acessar as HQ e o questionário eletrônico e ser respondido (APÊNDICE E), para avaliação do conteúdo.

Os alunos avaliaram as HQs através da participação em aula e do questionário entregue via *whatsapp.*

3.2 Levantamento Bibliográfico

Para a construção da pesquisa foi realizado levantamento bibliográfico, que incluiu livros de autores referenciados na educação e busca virtual, sobre as IST escolhidas para abordagem, nos principais bancos de dados em língua portuguesa, que incluem: Scielo (disponível em www.scielo.org), LILACS (disponível em www.lilacs.org), a base de periódicos do Ministério da Saúde (disponível em periodicos.saude.gov.br) para levantamento de dados dos últimos 5 anos e, o Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br/). As buscas foram realizadas, utilizando como palavras chave as principais IST e só foram utilizadas as referências disponibilizadas de forma gratuita para leitura. Os dados referentes aos aspectos epidemiológicos foram extraídos das bases de dados do Ministério da Saúde. Também foram utilizados documentos que regulamentam a educação brasileira como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). As palavras chave utilizadas foram: IST, história em quadrinhos, divulgação científica, ensino médio.

3.3 Elaboração das HQs

As informações pesquisadas sobre as IST foram aproveitadas como parte do conteúdo das HQs, a outra parte do conteúdo refere-se aos comportamentos que possam trazer algum

risco de contaminação, sendo eles, o uso de preservativos e o número de parceiros sexuais (CRUZEIRO et al., 2010), com o intuito de estimular o debate entre os alunos. Essas atitudes de risco foram contextualizadas e transformadas em quadrinhos passando por duas etapas.

A primeira etapa da construção das HQs consistiu na criação das histórias e dos personagens com a utilização do software *Toondoo* gratuito e livre (http://www.toondoo.com/), que apresenta todas as ferramentas para construção e disponibilização de HQs, virtualmente. O desenvolvimento da história foi criado de página em página com ambientes e personagens modelos da própria página da *internet* ou criados pelo autor. Após a criação da história, ela pode ser disponibilizada na nuvem e/ou salva no computador no formato *pdf*. Porém, uma escolha errada no formato dos quadros na página fez com que o *site* não conseguisse transformar as páginas das histórias em revista, que pudesse ser folheada pelos alunos. Assim, foi utilizado outro programa para realizar essa tarefa, caracterizando a segunda etapa de criação das HQs. Ou seja, a transformação da história em formato de revista e sua disponibilização para livre acesso na *internet*.

Para transformar o que foi criado no *site Toondoo* em revista, foi utilizado o site *Flipsnack*, também gratuito e livre (https://www.flipsnack.com/). Esse *website* permite o *upload* das páginas no formato *pdf*, porém a versão gratuita somente permite a custódia de três arquivos, o que fez com que as revistas fossem enviadas de uma só vez para o site e não de página em página como foi criada. Para solucionar esse obstáculo, cada página foi copiada do *pdf* como imagem e colada no *powerpoint*. Após as capas, contra capa e páginas serem organizadas no aplicativo do Office, este foi salvo no formato *pdf* (APÊNDICE F), "puxados" pelo *flipsnack*, que já o convertia no formato de revista e depois de seguir as três etapas de formatação. Assim foram criadas as revistas, com disponibilização de *link* para acesso, incluindo ainda uma ferramenta de contagem de acessos.

As HQs produzidas estão disponibilizadas na forma de revistas *on-line*, com os *links*:

- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-1_sifilis-e-gonorreia-fhk8yn9t4.html,
- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-2_hepatites-b-e-c-e-hpv.html,
- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-3_aids-e-zika-virus-fti0gi8pr.html,

Para que o acesso as revistas possam ocorrer de forma permanente e fácil, durante a aula, através de grupos de W*hatsApp* ou pelo protocolo de transferência de hipertexto seguros (HTTPS), permitindo acesso ao conteúdo pelo celular, foi criado um sítio no *google site* (www.sites.google.com/view/saiba-sobre-ist).

As revistas contêm informações sobre agentes causadores, formas de contaminação, tratamento, prevenção, *links* que levam a sites com outras informações relevantes sobre cada

IST, como a resistência a medicamentos, imagens dos sintomas, dados referentes à prevalência e cuidados básicos preconizados pelo Ministério da Saúde.

Optou-se por não acrescentar imagens que mostrem as feridas das IST nas HQs, mesmo sabendo da importância do reconhecimento das infecções, pois em alguns momentos a presença de órgãos sexuais poderia ser considerada como inapropriadas, para algumas faixas etárias. Porém, está disponibilizado um *link* que possibilita, aos leitores interessados, acessar um álbum seriado criado pelo Ministério da Saúde.

As histórias são apresentadas no ambiente escolar, em uma sala de aula, onde o professor – personagem - apresenta situações cotidianas de comportamento sexual de risco, possível de contaminação com algum patógeno. As situações cotidianas apresentadas servem para, durante o desenrolar da história, serem indicadas especialidades médicas que identificam e tratam as IST, discutem os sintomas e os erros comportamentais que podem ser cometidos. Dessa forma, é criado um contexto que propicia debates entre os discentes e permite ao professor mediar as questões e conduzir o assunto da forma mais adequada e correta.

3.4 Apresentação e Validação das HQs

As HQs foram apresentadas aos alunos do ensino médio, utilizando 2 tempos de aula de biologia. Antes da disponibilização, através do *link* enviado por grupo de *WhatsApp*, o professor (pesquisador) fez uma breve abordagem do tema IST. Para os demais participantes - estudantes licenciandos UERJ/CEDERJ e professores – foi enviado um texto de apresentação das revistas e os *links* para acesso às HQs, por *WhatsApp*.

Para validar as HQs, os participantes responderam ao questionário de validação em folha impressa ou através do *google* formulários, cujo *link* de acesso foi disponibilizado por *WhatsApp* e por e-mail. Participaram da avaliação os alunos do ensino médio que entregaram TCLE assinado, estudantes do Curso de licenciatura em Ciências Biológicas a distância da UERJ/CEDERJ e mediadores pedagógicos do Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) e professores de escolas públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro, incluindo mestrandos ProfBIO UERJ, que se comprometeram e entregaram Termos de Consentimento assinados.

Para os alunos do ensino médio, as revistas foram disponibilizadas em uma atividade durante a aula, eles usaram as HQs recebidas através de *links* via *WhatsApp*

Os estudantes licenciandos UERJ/CEDERJ e os professores receberam os *links* das HQs por *WhatsApp* e ainda alguns mestrandos foram apresentados às HQs e receberam o formulário impresso para validação.

As respostas foram analisadas e ajudaram na construção dos resultados da pesquisa, verificando a possibilidade das HQs poderem ajudar, ou não, os professores, principalmente do ensino médio, em suas práticas docentes, sendo um material não convencional sobre IST.

3.5 Criação do *site* para disponibilização das HQs

Foi necessária a criação de um *site* (APÊNDICE G) para disponibilizar as HQs de forma permanente, o que permite uma melhor divulgação no ambiente escolar e fora dele.

Para realizar a criação do *site* foi necessário, inicialmente, ter uma conta no *google*, permitindo acesso ao *google sites* (https://sites.google.com/site/?usp=sites_home). Nele, foi possível através do botão "criar" ser direcionado a uma nova guia, com a máscara de criação do *site*. Dentro da máscara de criação é permitido desenvolver páginas contendo textos, vídeos, *links* e imagens, que são salvas, automaticamente, no *google drive* e, podem ser editadas livremente pelo usuário da conta. Após a criação do *site*, basta clicar no botão "publicar" para que o *site* fique disponível na *web*.

O *site* criado com o domínio www.sites.google.com/view/saiba-sobre-ist (APÊNDICE G) para a disponibilização das HQ sobre IST apresenta oito páginas. A primeira página, página inicial, apresenta o título da dissertação, uma imagem adquirida de forma gratuita no site *pixabay* (<https://pixabay.com/pt/illustrations/voc%C3%AA-dedo-apontando-dedo-smilli-2386968/>) e o resumo da dissertação. Na segunda página estão as orientações de uso das HQs. Na terceira página estão as informações sobre gonorreia e sífilis, além do volume 1 da Revista. Na quarta página, estão os dados sobre infecção por HPV e a Hepatites B e C e, o volume 2 da Revista. Na quinta página, estão os textos sobre AIDS, a Zika e o volume 3 da revista, a sexta página apresenta um tutorial para criação de revistas em quadrinhos, para que o professor possa pedir aos alunos que criem suas próprias HQs, a sétima página encontra-se as HQs em *pdf* para serem impressas e trabalhadas em escolas que não apresentam acesso à internet e na oitava e última página, temos alguns vídeos elaborados pelo Fundo de População das Nações Unidas **(**UNFPA**)**, vídeos esses, que foram criados para educação contra as IST no carnaval, além de dois vídeos educativos que ensinam a colocar a camisinha masculina e feminina.

3.6 Criação de QR code e cartaz para divulgar e disponibilizar as HQs

Para que as revistas fiquem disponíveis e de fácil acesso no ambiente escolar, foi criado um *QR code* estático no "e-lemento" (https://e-lemento.com/). Para isso, foi criada uma conta no *site*, que permitiu que a partir do localizador padrão de recursos (URL) do *site* das HQs fosse gerado *QR code*. O código criado ficou disponível para utilização.

Para divulgar as HQs e disponibilizar, fisicamente, o acesso ao *site* e as revistas foi criado um cartaz (Figura 5), em formato A4, no qual o *QR code* gerado foi copiado. Esse recurso permite o acesso sem necessidade de fornecimento de *links*, bastando que os alunos tenham, em seus celulares, aplicativos de leitura de *QR code*, tornando o acesso mais rápido.

Figura 5 – Cartaz de divulgação das HQs para mural da escola

Fonte: O autor (2019)

3.7 Roteiro para orientação das HQs

Os professores que optarem por utilizar as HQ como material complementar às aulas terão acesso a sugestões da abordagem, descritas pelo autor, para facilitar a condução do assunto.

ROTEIRO

Foram elaboradas cinco situações cotidianas, a primeira aborda gonorreia e sífilis, a segunda trata da infecção por HPV, a terceira do AIDS, a quarta trata das hepatites B e C e a quinta a Zika. As histórias são voltadas para alunos do ensino médio, porém podendo ser utilizadas nos anos finais do ensino fundamental.

1) Conhecendo o conteúdo e planejando a aula

Para a leitura das revistas, o professor deve disponibilizar um tempo de 50 min. E, para o debate serão necessários de dois a três tempos de 50 min, dependendo do desenvolvimento do debate, o qual tem como objetivos, reconhecer os comportamentos de risco, que envolvem situações cotidianas que expõem os personagens às IST, compartilhar informações relevantes que não conheciam antes da leitura e conhecer informações sobre as patologias abordadas.

2) Iniciando a abordagem do assunto

Para contextualizar a aula é sugerido iniciá-la com algumas perguntas como:

1. A camisinha é o único método de prevenção das IST?
2. Se um de vocês contraísse uma IST, como iriam se sentir?
3. O que acham que os outros pensariam de vocês?
4. Procuraria ajuda ou guardaria segredo?
5. Contaria a sua parceira ou parceiro?

3) Desenvolvimento da aula: acesso as HQs e debate

Após os questionamentos, o professor deve apresentar os objetivos que devem ser alcançados ao término da aula, dividir a turma em três grupos, para que cada grupo leia e explore uma das revistas. As HQs podem ser acessadas através do site https://sites.google.com/view/saiba-sobre-ists ou dos links abaixo:

https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-1_sifilis-e-gonorreia-fhk8yn9t4.html,

https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-2_hepatites-b-e-c-e-hpv.html,

https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-3_aids-e-zika-virus-fti0gi8pr.html,

Para disponibilizar o *link* de acesso, o professor pode criar um grupo no *whatsapp* para compartilhar, usar o *QR code* que direciona o aluno para o *site* com as revistas, ou mesmo escrevê-lo no quadro branco.

O debate proposto pode se estender para outro dia de aula, já que as aulas de biologia ocorrem em dois tempos semanais. No entanto, para execução de forma interdisciplinar, convidando outro professor para participar, mais um ou dois tempos devem dar conta do assunto. Essa opção interdisciplinar é a ideal, para que o assunto seja abordado em um único dia e possa ser partilhado, por exemplo, com professores de matemática, já que as histórias em quadrinhos trazem algumas informações estatísticas e gráficos.

4) Revendo conceitos

Após a leitura e exploração das revistas em grupo com discussão entre eles, o professor deve pedir para que os grupos façam o resumo do que leram. Em seguida, o professor pôde pedir para que os alunos respondam algumas questões em relação ao volume 1, que tem como objetivos fazer com que os alunos percebam algumas informações relevantes, sendo realizadas as seguintes perguntas:

"Qual o motivo da mudança do termo DST para IST?"

O professor pode questionar em que essa mudança se relaciona à transmissão da doença, pois o termo doente se aplica o sintoma, mas muitas vezes o indivíduo é um transmissor assintomático.

"Descreva comportamentos de risco presentes nas HQs"

Relevante mostrar aos alunos que ter relações sexuais com pessoas que se conhece muito bem não garante nada, pois podem ser assintomáticas, e é um comportamento de risco e que até mesmo em relações estáveis e duradouras o preservativo deve ser usado.

" O que são e como surgem superbactérias ?"

Após esgotar os assuntos sobre o volume 1, o professor pôde pedir para que os alunos do grupo selecionado com o volume 2 – Hepatites e infecções por HPV, elejam um dos alunos do grupo para falar de seu resumo em voz alta para que os outros possam conhecer da história e de suas observações.

No volume 2 o professor deve fazer os alunos observarem que, na história sobre hepatites virais, casais, com relacionamento estável e longo, são possíveis transmissores e que

nem sempre a transmissão ocorre por ato sexual. Ressaltar a importância do uso de preservativo, como a melhor maneira de prevenção, mesmo em um relacionamento estável. Sobre infecção por HPV cabe relembrar:

"Por que nem sempre a camisinha é o suficiente para preveni-la?"

"Por que a vacinação é importante como forma de prevenção para infecção por HPV" e, nesse ponto, o professor pode aproveitar para tratar do papel das vacinas.

Para o volume 3 – AIDS e Zika, o professor pôde fazer com que os alunos percebessem que indivíduos soro positivos podem ter uma vida praticamente normal e discutir:

" Paternidade e maternidade para soropositivos"

" O coquetel antirretroviral cura ? E os efeitos colaterais ?"

" HIV/AIDS está extinto ?"

"O número de soro positivos, está diminuindo ?"

" Por que o Zika vírus está no grupo de IST?"

É importante que o professor peça aos alunos que comentem as informações contidas em cada história, principalmente aquelas que desconhecem, para que as dúvidas sejam compartilhadas.

No *site* também é possível a criação de outras histórias. As informações estão disponíveis basta que o professor dê acesso aos alunos permitindo que criem suas próprias histórias, com outras IST não abordadas.

4 RESULTADOS

4.1 Apresentação das HQs em turma

A aula se iniciou com a presença de 35 alunos, que foram separados em três grupos, um dos grupos com 11 alunos e os outros dois com 12 alunos. Após a separação dos grupos, que durou aproximadamente 5 minutos, o assunto foi apresentado, através das perguntas e dos objetivos que deveriam ser alcançados com a aula, estando, os dois, indicados no roteiro.

Os alunos já apresentavam um grupo de *whatsapp* com os professores para informações e dúvidas, grupo esse que foi usado para disponibilizar os links que levavam às HQs, tendo que para isso, o professor, disponibilizar sua internet, do próprio celular, para alguns alunos.

Cada grupo escolheu uma HQ para leitura e anotações de informações, estratégia usada para otimizar o tempo, levando aproximadamente 40 minutos para que os alunos executassem as tarefas.

Após a leitura, os grupos tiveram que resumir suas histórias para os outros colegas, sendo, ao término de cada resumo, desafiados com indagações, contidas no roteiro e que acabaram surgindo durante a aula, com o propósito de provocar o debate. Com o tempo de 50 minutos só foi possível a realização dos debates que se referiam aos resumos do volume 1 e 2, ficando o volume 3 para aula seguinte.

Durante os debates ocorreram discussões exaltadas sobre alguns comportamentos contidos nas histórias, discussão essas, algumas vezes, de caráter preconceituoso, referentes a atitudes de personagens femininas, como pode ser exemplificado pelas falas dos alunos a seguir:

"Como uma menina pode ter relação no primeiro dia do encontro?"

"A menina tinha que ter levado a camisinha, pois ela que estava contaminada"

"A menina devia ser uma safada, pois já estava doente"

A aula foi bastante proveitosa para os alunos e o professor, pois permitiu abordar situações que estão dentro da realidade do aluno, que os fizeram argumentar sobre problemas sociais e éticos, como por exemplo: a) a sífilis ser mais comum em negras, b) atividade sexual precoce ser maior em indivíduos com grau de escolaridade baixo, c) os jovens estarem no grupo de risco, por não perceberem que eles são responsáveis por sua própria saúde e a de outros, d) a fase imediatista que não se preocupa com o futuro.

Em geral, houve uma boa aceitação do material, por parte dos alunos, que se mostraram interessados e empolgados com o assunto e com a forma que foi discutido. Porém, devido à falta de tempo para finalizar a atividade, um grupo ficou frustrado por não conseguir terminar, pois, queriam registrar sua participação junto com os outros grupos.

Infelizmente, essa empolgação não se transformou em resultados concretos, que poderiam fazer parte dos resultados. No segundo dia, após 30 minutos de aula, abordando os conteúdos do volume 3, os alunos foram convidados a participar da pesquisa avaliativa das HQs, a ser feita em casa. Como resposta, a maioria deles se recusou a participar da avaliação, uma parte concordou e não fez e, do total, somente 6 alunos aceitaram participar e responderam o questionário de validação.

4.2 Validação das HQs

4.2.1 Perfil dos avaliadores

Na escola, dos 35 alunos entre 15 e 19 anos presentes à aula, apenas 6 aceitaram participar da avaliação e entregaram os termos de consentimento e de assentimento assinados.

Dentre os demais convidados, 55 participaram da pesquisa, respondendo ao questionário de avaliação das HQs, num período de 20 dias, sendo eles: 12 alunos do ensino superior à distância do curso de Biologia com idade superior a 20 anos de idade, 31 professores do ensino médio e fundamental do mestrado profissional de Biologia (PROFBIO) UERJ, 7 mediadores da CEDERJ do curso de Biologia e 5 participantes sem ocupação declarada, podendo estar em quaisquer dos grupos citado acima. O perfil de todos os participantes está definido no Quadro 1.

Dentre os 31 professores participantes destacam-se como características:

- 20 apresentam uma boa experiência profissional, lecionando há mais de 10 anos; atuando, principalmente, nas disciplinas de Biologia e/ou Ciências,
- alguns também ministravam aulas de Química, Física, Educação Física, LIBRAS e Educação Especial,
- com atuação profissional distribuída entre: ensino fundamental 2 (20), ensino médio (31) e superior (9) ,

- a maioria (25) apresentando carga de trabalho semanal maior que 12 tempos.

Quadro 1 – Perfil dos participantes quanto ao gênero, nível de escolaridade e a média de idade

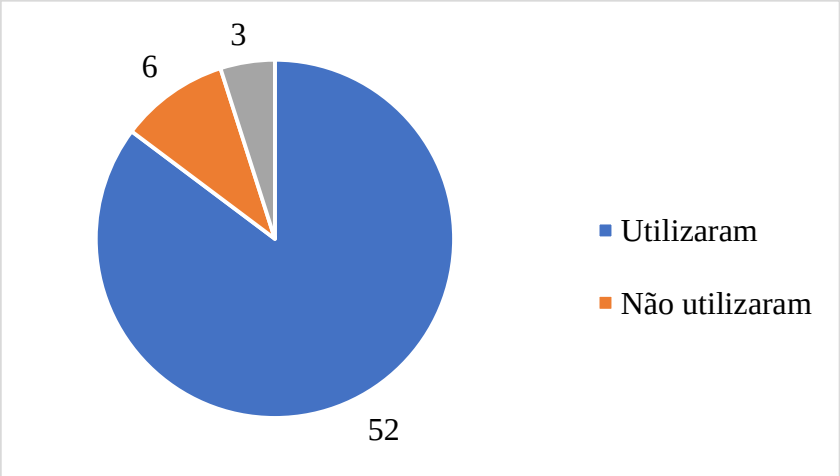
Participantes	Sexo	Média de idade
38 professores	20 mulheres 17 homens 1 não binário	Mulheres = 42 anos Homens = 36 anos Não binário = 29 anos
12 alunos do ensino superior	7 mulheres 5 homens	Mulheres = 39 anos Homens = 42 anos
6 alunos do ensino médio	5 mulheres 1 homem	Mulheres = 16 anos Homem = 19 anos
5 sem ocupação declarada	2 mulheres 3 não declararam	Mulheres = 25 anos Não declararam

Fonte: O autor (2019)

4.2.2 Sobre utilização da internet pelos avaliadores

Em relação a experiência em utilizar a internet para fazer alguma disciplina ou curso, 4 em 6 estudantes do nível médio e 2 participantes sem ocupação declarada, jamais fizeram algum tipo de curso ou disciplina utilizando a internet. Todos os demais participantes da pesquisa, entre professores e alunos de EaD, já utilizaram essa ferramenta (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Participação em cursos e/ou disciplinas na internet

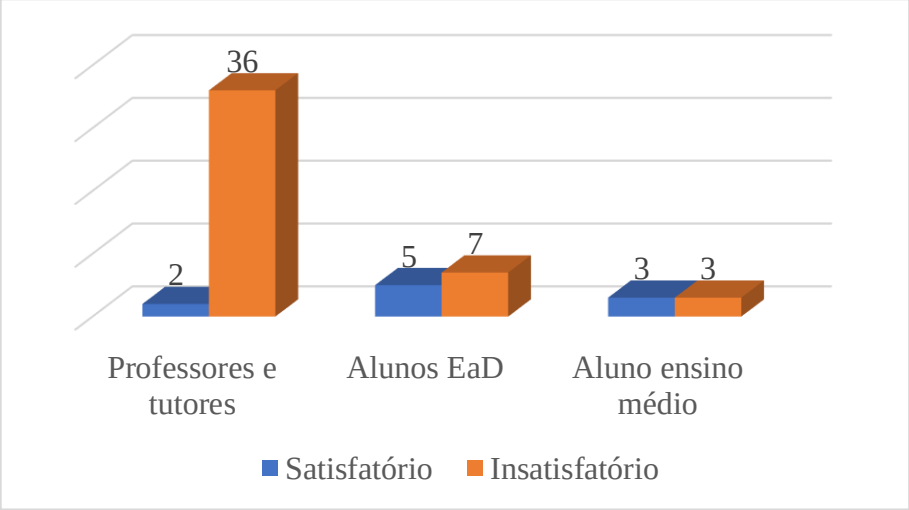


Fonte: O autor (2019)

4.2.3 Em relação ao conteúdo de IST nas escolas

Quarenta e seis participantes, entre eles 36 professores e tutores, 7 estudantes de EaD e 3 estudantes do ensino médio foram de opinião que os materiais disponíveis nas escolas como, livros, cartazes, panfletos e murais não abordam as IST, ou quando mencionam, é de forma muito superficial. Dez entendem que os materiais existentes são satisfatórios e cinco não opinaram (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Opinião sobre os conteúdos de IST na escola



Fonte: O autor (2019)

4.2.4 Sobre a informação/material que os avaliadores gostariam de consultar sobre IST

Dentre os 61 participantes da pesquisa, 4 não responderam esta pergunta. Os demais indicaram o tipo de informação sobre IST, que gostariam de encontrar em um material didático (Tabela 1).

Tabela 1 – Informações e/ou materiais procurados sobre IST

Informações ou materiais	Professores e Tutores	Alunos EaD	Alunos Ensino Médio
Imagens	24	6	3
Formas de contaminação	30	10	6
Recomendações	24	7	5
Referências	24	6	2
Prevenção	30	10	6
Texto	24	5	1

Fonte: O autor (2019)

Dentre os 10 participantes que informaram serem os materiais na escola suficientes para abordar o assunto, 9 deles relataram que gostariam de consultar no máximo 3 materiais referente às IST, procurando, preferencialmente, prevenção, recomendações e formas de contaminação, sendo menor, a busca por imagens, texto e referências (Tabela 2).

Tabela 2: Tipo de informação sobre IST procurada pelos participantes

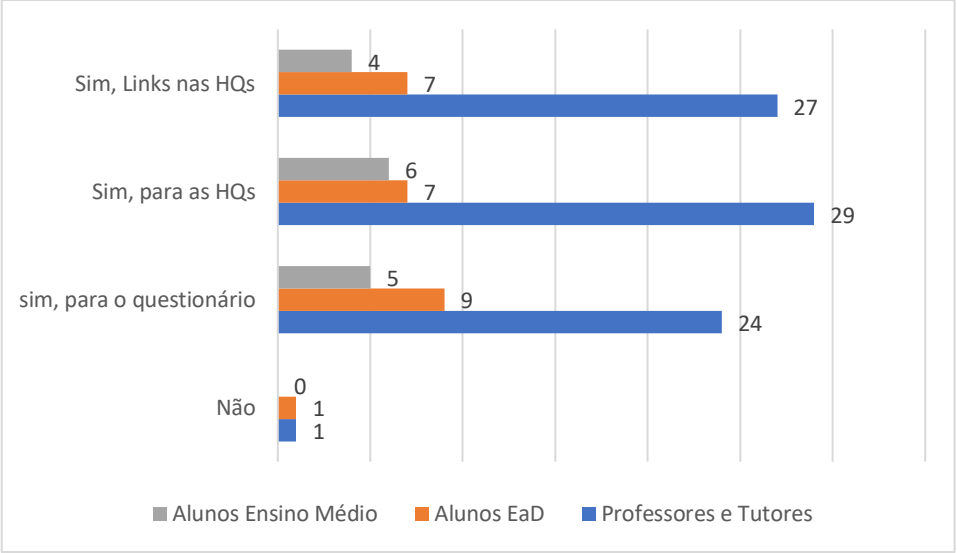
Informações ou materiais	Professores e Tutores	Alunos EaD	Alunos Ensino Médio
Imagens	2	1	0
Formas de contaminação	2	2	2
Recomendações	3	2	2
Referências	3	0	0
Prevenção	4	2	2
Texto	1	2	0

Fonte: O autor (2019)

4.2.5 Os *links* fornecidos, para acessar o questionário de avaliação das HQs, as HQs sobre as IST e os materiais dentro das HQs, facilitaram seu acesso as informações?

Sobre a facilidade de acesso aos links fornecidos, para os três itens em questão, a quase totalidade dos participantes declarou atividade exitosa. Apenas 1 aluno EaD e 1 professor não declaram acesso (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Resultado obtido sobre a possibilidade dos *links* fornecidos terem facilitado a busca por informação e consulta do material



Fonte: O autor (2019)

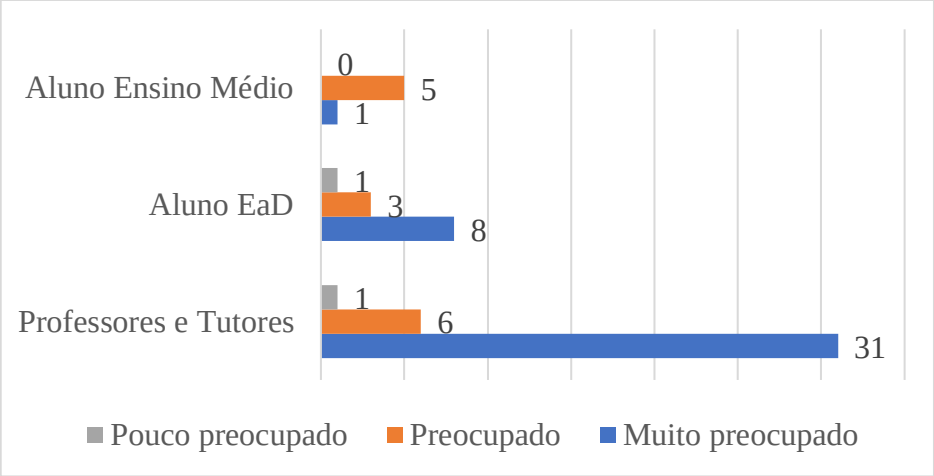
4.2.6 Sobre o grau de preocupação com IST antes e após a leitura das HQs

Em relação a preocupação dos participantes com IST, antes da leitura das HQs, verificou-se que, 2 avaliadores se preocupavam pouco, 14 tinham uma preocupação mediana, 40 apresentavam uma preocupação alta e 5 não se manifestaram.

Após a leitura e análise dos conteúdos das HQs, as respostas mostraram uma pequena mudança na percepção dos participantes, em relação a pergunta. O número de participantes com

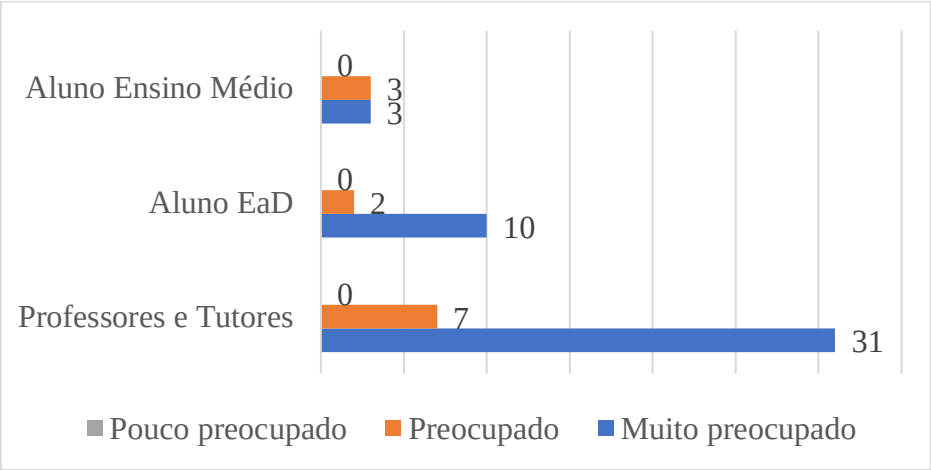
preocupação mediana se manteve, enquanto aumentou para 44, o número de participantes com preocupação alta e 3 não se manifestaram (GRÁFICOS 4 e 5).

Gráfico 4 – Nível de preocupação com as IST, antes da leitura das HQs



Fonte: O autor (2019)

Gráfico 5 – Nível de preocupação com as IST, após a leitura das HQs



Fonte: O autor (2019)

4.2.7 Sobre o motivo da mudança de opinião com a leitura das HQ

Essa pergunta foi direcionada aos avaliadores que mudaram de opinião sobre a preocupação com as IST, após a leitura das HQs. Dentre eles, estavam oito professores, três alunos do EaD, dois alunos do ensino médio e um participante sem ocupação declarada (Quadro 2). Em relação a esse grupo, cinco deles não justificaram o motivo da mudança de preocupação, enquanto os oito apresentaram as seguintes justificativas:

Quadro 2 – Respostas livres sobre o motivo de mudança opinião sobre IST.

Professores e Tutores
"Devido a HQ apresentar uma abordagem mais próxima dos adolescentes além de indicar diversos links para obter mais informações." (REDUZIU SUA PREOCUPAÇÃO) "Trouxe alguns esclarecimentos fundamentais." "A preocupação maior é a falta de acesso de informações da população sobre o tema. Muito perigoso!" "Novas informações e a sua transmissão de forma juvenil, me fez imaginar os meus alunos." "Achei mais interessante a abordagem." "Por a transmissão se dá por hábitos que são muito comuns entre jovens e adultos desinformados."
Alunos EaD
"Sobre a gravidade das doenças" "A propagação clara da informação" (REDUZIU SUA PREOCUPAÇÃO)
Aluno do Ensino Médio
"a forma simples de explicar"

Fonte: O autor (2019)

Cabe ressaltar que, alguns participantes que não mudaram de opinião quanto as suas preocupações com IST, também deixaram comentários apesar de não terem sido solicitados, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 – Respostas livres dos participantes que não mudaram de opinião

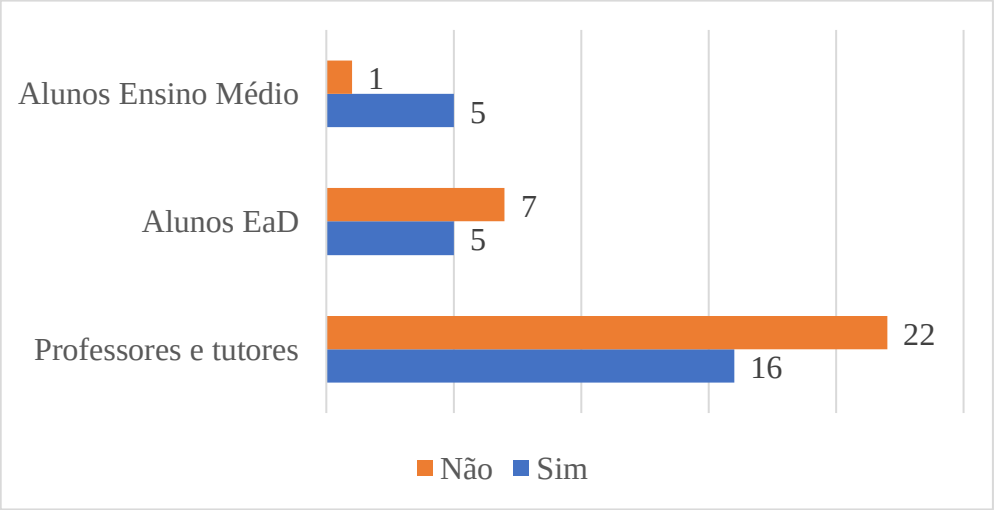
“Falou coisa que eu não sabia” (PROFESSOR DO ENSINO MÉDIO)
“O número de casos vem aumentando entre os adolescentes” (PROFESSOR DO ENSINO MÉDIO)
“Eu consegui entender que as IST são doenças que devem ter uma melhor prevenção. devemos nos preocupar mais com tal assunto.” (ESTUDANTE EaD)
“Não mudou pois já era máximo, nós professores temos que nos preocupar para poder orientar” (PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO)
“Os adolescentes não estão dando importância ao tema”. (ESTUDANTE EaD)
“Realertou sobre os riscos” (PROFESSOR DE ENSINO FUNDAMENTAL)
“Estar sempre alerta” (PROFESSOR DE ENSINO FUNDAMENTAL)

Fonte: O autor (2019)

4.2.8 Presença de possíveis informações importantes e desconhecidas nas HQs

Sobre a existência de informação desconhecida, mas considerada importante para os participantes, 26 deles reconheceram a presença de informações relevantes. Por outro lado, 32 desconsideram a relevância das informações e 3 não responderam (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Presença de informações que desconheciam nas HQs



Fonte: O autor (2019)

Para os que responderam sim, foi questionado o que lhe causou mais surpresa. Entre as respostas, as mais comuns eram aquelas referente a transmissão, principalmente do HPV e do Zika vírus (Quadro 4).

Quadro 4 – Respostas sobre quais informações contidas nas HQs eram desconhecidas e importantes

Professores e Tutores
“Formas de contaminação de determinadas doenças”
“Vacina para HPV para diminuir carga viral em adultos”
“Não me lembrava da zika ser uma IST. Também alguns pontos positivos da camisinha feminina, como maior sensibilidade, o que pode facilitar o uso aos que reclamam desse ponto na masculina”.
“Na prevenção do HPV a camisinha feminina também deve ser usada”
“Formas de contágio”
“A mudança de DST para IST”
“A ampla forma de contágio do HPV e a previsibilidade em lei de ser crime a retirada da camisinha sem o consentimento do parceiro.”
“Que não existe vacina contra hepatite C”.
“Não sabia da inexistência de vacina contra a hepatite C”
“A possibilidade de vacinação para HPV após a infecção”.
"Em relação ao HPV, que a camisinha não protege totalmente"
"A quantidade de indivíduos contaminados, no link do boletim epidemiológico IST 2018"
"Forma de contaminação de determinadas doenças"
“formas de contaminação”
"Sobre a contaminação do HPV"
"novas formas de contaminação"
"Sobre o uso de camisinha em relação ao lubificante"
"Retirar a camisinha durante o ato"
"Sobre o HPV não ser notificável"
Alunos EaD
“a eficaz vacinação contra HPV”. (Aluno EaD)
“Transmissão” (Aluno EaD)
“Que o Zikv pode ser transmitido por relação sexual ou transmissão vertical”. Aluno EaD
Alunos Ensino Médio
“Formas de contaminação” (Aluno Ensino Médio)
“O Zika vírus ser transmitido na relação” (Aluno Ensino Médio)
“Que passava Zika pela relação sexual” (Aluno Ensino Médio)

Fonte: O autor (2019)

4.2.9 Em relação a utilidade das HQs

Neste questionamento 53 participantes afirmaram que as histórias em quadrinhos foram úteis, 4 acharam úteis, mas incompletas e 4 não responderam (Quadro 5).

Quadro 5 – Quanto a utilidade das histórias em quadrinhos

	Foram úteis	**Foram úteis, mas incompletas**	**Não foram úteis**
Professores e Tutores	37	2	0
Alunos EaD	10	2	0
Alunos Ensino Médio	6	0	0

Fonte: O autor (2019)

4.2.10 As revistas na forma em que foram disponibilizadas ajudam a desenvolver atividades que envolvam tecnologias, permitindo que o celular seja incluído na atividade escolar

Essa e as próximas quatro perguntas foram direcionadas exclusivamente para os professores e tutores. Para a pergunta acima, todos os docentes responderam – sim.

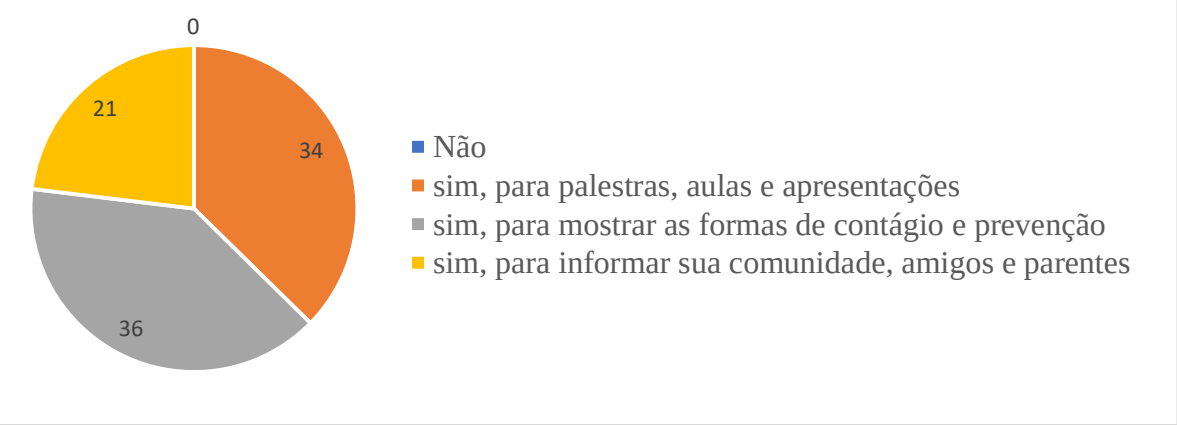
4.2.11 Quanto a possibilidade de usar as HQs em sala de aula

Professores e tutores foram unânimes, ao responderem que usariam as HQ em suas aulas.

4.2.12 Quanto a possibilidade de indicar o material para outros professores

Todos indicariam o material para outros professores utilizarem para alguma atividade educativa como palestras, aulas, apresentações em espaços formais e não formais ou para consulta (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Possibilidade de indicar o material para outros professores



Fonte: O autor (2019)

4.2.13 Sobre o Roteiro de uso das HQs

Os participantes foram questionados quanto a possibilidade do roteiro em ajudar no uso das HQs. Dentre os participantes foi obtida somente uma resposta negativa e sem justificativa. Um dos docentes, mesmo achando o roteiro válido, sugeriu que ele fosse “ mais objetivo, mais enxuto”.

4.2.14 Sobre comentários e sugestões

Ao final do questionário foi deixado um espaço para comentários e sugestões sobre a proposta de apresentação de IST em formato de HQ e seu Roteiro. Dentre os professores e tutores, 20 se manifestaram com os comentários e sugestões, abaixo relacionados (Quadro 6).

Quadro 6 – Comentários e sugestões realizadas por professores e tutores

"Parabéns pelo trabalho por usar material acessível para docentes e discentes"
"Acho que o aluno tenha que montar os casos. Os problemas tinham que vir da realidade deles"
"Achei uma forma inovadora e super atrativa tanto para alunos como para o púbico em geral"
"Achei muito criativa as HQs"
"Parabéns! Muito criativas as HQs"
"Muito interessante a ideia das HQs"
“Parabenizo o trabalho por usar material acessível para docente e discente”
“Apesar de achar o material muito interessante e proveitoso, na realidade em que trabalho, existem alguns alunos que não possuem androides e se tem, muitos não possuem acesso à internet na escola e até mesmo em casa. Quanto às orientações acho que poderiam ser mais objetivas; vale à pena dar uma enxugada.”
“Eu achei o material muito interessante. Abordar esse tema só com textos não tem a mesma penetrância, e ao se utilizar histórias, muitos podem se ver espelhados nelas e, ao se identificarem, buscarão o conhecimento e o replicarão! Excelente iniciativa!”
“E não sei se é a grafia utilizada, mas o nome científico da bactéria 'Treponema' não parece estar em itálico. Isso aparece no volume 1. Fora isso, gostei das histórias criadas para mostrar que todos estão expostos a contaminação, do uso e explicação do termo IST. parabéns pelo trabalho!”
“Talvez descobrir se há algum formato offline de demonstração das HQs, para que os locais onde não há internet disponível também tenham acesso.”
“O material foi criativo, gostei.”
“Excelente para diversificar o alcance da informação”
“Seria bom um pouco mais de humor.”
“Gostei muito do material. Bem didático, com excelente apresentação.”
“Este material é de suma importância para as pessoas surdas porque os recursos das HQs ajudam a pessoa surda a compreender o conteúdo visualmente. Muitos surdos apresentam dificuldade na compreensão da leitura e da escrita porque a Língua Portuguesa é a segunda língua deles, sendo a Libras _Língua Brasileira de Sinais sua primeira língua.”
“Só não entendi a frase dita pelo professor no quadrinho em que o uso da camisinha é explicado. É uma pergunta?”
“Gostei muito das HQs, principalmente do cuidado em mostrar referências e links onde os alunos possam buscar mais informações em fontes confiáveis.”
“As orientações de uso em sala também foram muito positivas.”
“Sugiro a revisão do conteúdo escrito, pois verifiquei alguns erros, como, por exemplo, de concordância e nome científico sem o devido destaque (não está em itálico).”

Fonte: O autor (2019)

5 DISCUSSÃO

É possível perceber, na prática pedagógica, que o tema IST provoca certo alvoroço nos alunos adolescentes, o que torna a participação e a atenção em aula, bem evidenciada. No entanto, essa euforia não parece se transformar em atitudes positivas, no que se refere a prevenção. Pesquisa de amplo levantamento em todo Brasil, verificou que o comportamento sexual de risco é elevado e tenso. 83,4 % dos entrevistados tiveram cerca de 2 parceiros sexuais no último ano (IC 95 % 1,7-2,7) e , cerca de 7,5 (IC 95 % 4,5-10,6) nos últimos 5 anos (ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO, 2017, p. 36).

Portanto, deve-se entender como é necessária uma abordagem diferenciada sobre o tema, que seja significativa o suficiente para transformar a atitude dos jovens, provocando uma mudança comportamental, que transforme em prática as informações adquiridas sobre a prevenção das IST. Segundo Oliveira et al. (2009, p. 835) é imprescindível " ...a elaboração e disponibilização de informações, de modo que os investimentos governamentais e as ações institucionais e profissionais tenham impacto no cotidiano dos adolescentes...".

Criar HQs como material informativo para IST foi a estratégia que pareceu ser mais atrativa para os jovens, por apresentar uma leitura fácil, figuras coloridas e populares, fazendo-os focar nas histórias. Outro fato relevante é a versatilidade das HQs, que permitem o desenvolvimento do tema de forma interdisciplinar e, proporcionando o aumento do vocabulário referente às ciências da natureza. Assim, pode-se dizer que a utilização de HQ, em sala de aula, é um recurso facilitador da tarefa do professor, que implora por atenção, para uma geração mergulhada em tecnologia. Igualmente, faz crer que esse recurso tornará o aprendizado mais concreto.

> Existem vários motivos que levam as histórias em quadrinhos a terem um bom desempenho na escola, possibilitando resultados muito melhores do que se obteria sem elas. Vejamos alguns deles: os estudantes querem ler os quadrinhos, palavras e imagens, juntos, ensinam de forma mais eficiente, existem um alto nível de informação nos quadrinhos, as possibilidades de comunicação são enriquecidas pela familiaridade com as histórias em quadrinhos, os quadrinhos auxiliam o desenvolvimento do habito de leitura, os quadrinhos enriquecem o vocabulário dos estudantes, o caráter elíptico da linguagem quadrinhista obriga o leitor a pensar e imaginar, os quadrinhos tem um caráter globalizador e os quadrinhos podem ser utilizados em qualquer nível escolar e com qualquer tema (RAMA et al. 2014, p. 22).

Outro aspecto importante é a forma que as HQs podem ser utilizadas pelos professores e disponibilizadas aos alunos. A proposta aqui apresentada entende a utilização da tecnologia

como veículo de acesso às revistas, potencializando a atração dos alunos pelo material e, a velocidade de obtenção de mais informações. Além de facilitar a divulgação e a utilização do material, diminui o custo, pois permite a inclusão de celular, tablet e computador associados à internet, tornando a sala de aula mais parecida com o cotidiano dos estudantes e, promovendo uma função agregadora de conhecimento para esses instrumentos. A proposta de utilização de tecnologia, na educação, vem sendo discutida por pesquisadores, quando afirmam que

> [...] as TICs são recursos tecnológicos, que se integram proporcionando uma comunicação variada em vários tipos de processos nos âmbitos educacionais. E vem contribuindo como um diferencial extremamente eficaz, que aperfeiçoa a relação do ensino em sala de aula, ou seja, é uma tecnologia usada para reunir, contribuir e compartilhar informações, desse modo as TICs proporcionam o melhor desenvolvimento, usando a tecnologia em prol da educação, somando-se com os métodos mais usuais como giz, quadro, livros e jogos pedagógicos lúdicos enriquecendo a aprendizagem. (MARTINES et al., 2018, p. 8)

Conhecendo a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e seus três fundamentos, pode-se avaliar se as HQs cumprem o seu papel como uma ferramenta de apoio, complementando os conteúdos sobre IST existente nos livros didáticos e, assim, auxiliando o professor em suas práticas.

O primeiro dos fundamentos, da proposta Ausubel, diz respeito a vontade do discente de querer saber mais sobre um determinado assunto, como um fator essencial para apreender o conhecimento. Como relatado anteriormente, as IST sozinhas já são capazes de proporcionar essa vontade de aprender, ainda mais associada as HQs, que podem proporcionar uma busca pelo conhecimento mais agradável e familiar, apresentando uma linguagem comum ao dia a dia do leitor (TESTONI e ABID, 2003) e, por isso, desenvolver uma aprendizagem significativa.

O segundo fundamento se refere ao saber que o aluno traz sobre os assuntos, seus conhecimentos prévios, conhecido como subsunçores. As HQs, propostas como ferramenta para fornecer mais informações sobre IST, podem remeter ao cotidiano (QUELLA-GUYOT, 1994, apud TESTONI e ABID, 2003) fazendo com que essas informações novas se ancorem em suas vivencias sobre o assunto. Linsingen (2007) fortalece a hipótese afirmando que os mangás e HQs podem apresentar em seus diálogos, experiências já vividas ou que os estudantes têm pretensão de viver. E, esse ponto, se relaciona com o terceiro fundamento da teoria de Ausubel, que é a presença do assunto em suas vidas, relembrando que foi o motivo para a escolha das IST como tema do presente trabalho, pois que o assunto foi suscitado pelos alunos, em relatos e questionamentos referentes à presença das doenças na comunidade do entorno da unidade escolar e sua incidência entre os jovens.

As HQs, aqui propostas, trazem histórias que remetem às conquistas científicas e às tecnologias utilizadas nos últimos anos para prevenção de IST, vinculando essas descobertas com aspectos sociais relacionados à enfermidade, o que está de acordo com o movimento CTS. Para a educação, o movimento CTS é um mecanismo que promove uma nova possibilidade de aprendizagem para o aluno, onde ele buscará, perceberá dificuldades e criará maneiras de resolvê-las, contando com o professor para orientá-lo. Essas práticas em sala de aula proporcionam uma atitude inquieta, buscando solucionar problemas sociais com argumentos científicos que mostrem os benefícios da tecnologia na prevenção das IST (ANELE, 2007). Assim, os alunos terão nas HQs uma ferramenta para buscarem suas informações, o que para favorece o debate e as discussões por relacionar ciência, tecnologia e sociedade e, ainda, torna a sala de aula um ambiente promissor para a aprendizagem (GALIAZZI, 2000 ; LINSINGEN, 2007). De acordo com Anele (2007) e Pinheiro (2005), os discentes reconhecem suas vivências nas HQs, levando-os a uma atitude mais crítica, tornando-os mais aptos a intervir em seu meio, por desenvolverem uma reflexão mais questionadora sobre seu ambiente.

Santana et al. (2014) afirmam que a utilização do conhecimento prévio do aprendiz é ponto de partida para infinitos conhecimentos que moldarão o saber e que os ligarão à sociedade de forma mais concreta. Esse conceito reforça a construção da pesquisa, baseada nos referencias da Teoria de Ausubel e do movimento CTS, ao trabalhar com HQs como ferramenta de aprendizagem. Essa perspectiva enquadra as revistas em quadrinho como veículos de divulgação e entretenimento, uma vez que será capaz de relacionar os conteúdos sobre IST com os aspectos sociais que permeiam essas infecções, fazendo com que o aluno busque novas informações sobre o que ele deseja se aprofundar, sendo o professor um mediador do conhecimento (KOCHHANN, et al. 2015). As histórias podem conter informações mais relevantes, por fazer com que os alunos se vejam naquela situação, o que para Ausubel (1982) apud Pelizzari, et al. (2002) é fundamental para uma construção significativa do saber.

Nas situações onde o discente é ator passivo no cenário da sua aprendizagem, a falsa ilusão de que uma explicação é o suficiente para concretizar o aprendizado do ouvinte, dificulta a utilização do conhecimento prévio, adquirido em suas vivências, e consequentemente, sua aplicação em suas atitudes. Com isso, dificilmente, o aprendiz será capaz de ajudar em seu ambiente social e na divulgação do seu saber (ABID 1988 apud TESTONI e ABID 2003).

Para proporcionar uma melhor assimilação do conhecimento e fazer com ele seja utilizado no cotidiano é necessário que os estudantes se apropriem da linguagem científica. As HQs são importantes ferramentas para ensinar a dominar essa linguagem, eixo comum de todas

as áreas do conhecimento, segundo a matriz de referência ENEM, sugerida pelo INEP, pois é capaz de estimular a leitura, o que aumenta o repertório de vocábulos do leitor (SILVA, 2006).

Baseado nos três eixos estruturantes da alfabetização científica, as HQs podem ainda ser uma ferramenta capaz de alfabetizar os discentes para uma linguagem cientifica, por criar uma forma de aprendizado não usual, com a utilização de imagens. Essas podem transmitir conceitos, fornecendo múltiplas possibilidades de leitura e propiciar uma visão menos rígida das ciências para situações do dia a dia (RAMA et al., 2014). Portanto, faz com que o aluno perceba que ele é fundamental para a promoção da sua saúde e do bem estar da sua comunidade, sendo um divulgador do conhecimento.

A validação e avaliação das HQs criadas passou por três grupos distintos, no entanto, todos vinculados ao ensino, sendo eles, alunos ou professores, com idades e gêneros variados. Ao comparar o perfil dos participantes da validação das HQ com as respostas fornecidas no questionário foi possível perceber que não existe tendência de reposta em relação a idade ou sexo dos participantes.

Em relação à opinião dos participantes da pesquisa sobre a abordagem do tema IST na escola e a avaliação das HQs as respostas convergem, em sua maioria, para um ponto comum. A maioria dos participantes confirma a premissa que os materiais utilizados nas escolas são bem sucintos, sem o aprofundamento adequado e relevante do assunto IST. Para os poucos que opinaram, que os materiais existentes na escola não são suficientes, foi possível perceber pela resposta referente ao tipo de material de consulta desejável sobre IST, que exploram pouco o tema. Fato lamentável, demonstrando que esse problema grave de saúde pública, não está recebendo a atenção adequada e necessária. De Cicco e Vargas (2012), reconhecendo a importância do tema IST e suas repercussões para a sociedade, discutem o ensino das IST, nas escolas como tema transversal, imprescindível de abordagem e carente de recursos, donde se pode perceber a preocupação:

> A abordagem da temática das DST/AIDS, voltada aos adolescentes, necessita ir além de informações quanto à prevenção da gestação indesejada, das modificações corporais e das funcionalidades associadas à reprodução como descritas nas obras analisadas e na literatura. É preciso considerar os fatores sociais, históricos e culturais, as condições de ensino correlatas ao papel do professor, assim como as necessidades do grupo a que se destina o ensino de ciências. Quanto aos usos do LD, pressupõe-se que o professor adote materiais e estratégias complementares ao planejamento didático visto que as informações nele encontradas são ainda restritas, o que inclui a necessidade de preparo do professor para atuar nesta direção. Professores identificados com a proposta de transversalidade orientada pelos PCN podem ter ao alcance outras possibilidades de ensino permitindo aos alunos maiores chances de conseguirem uma aproximação entre o conhecimento científico escolar e as experiências cotidianas no aprendizado da sexualidade (DE CICCO e VARGAS, 2012, p. 9).

Na pesquisa, embora se tenha detectado, por parte de poucos, pouca atenção ao tema, também foi percebida uma mudança de nível de preocupação com as IST antes e depois da leitura das HQs, mostrando dois motivos para as mudanças de opinião. Para aqueles que reduziram o nível de preocupação, após a leitura, o motivo sinalizado foi que estavam bastante preocupados com a situação dos jovens, por não existir informações suficientes no ambiente escolar. No entanto, a criação de materiais complementares mais completos deu certo alívio a suas preocupações. Por outro lado, aqueles que aumentaram o nível de preocupação, após a leitura, perceberam que não tinham informações suficientes e que não estavam familiarizados com termos e condutas, com isso a leitura das HQs fez aumentar suas preocupações referente às infecções. O que nos permite supor que as HQs tiveram papel de relevância positiva referente ao fornecimento de informações sobre IST.

Sobre a funcionalidade e uso de tecnologia para o acesso às HQs foi possível perceber que, da forma como foram disponibilizadas, inicialmente, por *WhatsApp*, não traria uma divulgação ampla do material, fazendo com que ele se perdesse com o tempo. Para solucionar essa questão de disponibilização de acesso foram realizadas adequações, levando à criação de um *site*, um ambiente virtual que, além de disponibilizar as HQs de forma mais eficiente, ainda permitiu acrescentar vídeos educativos sobre as IST e disponibilizar um tutorial para criação de HQs pelos alunos, um roteiro com orientações para uso do material e o acesso às revistas em PDF para que possam ser impressas. Dessa forma, as revistas poderão ser utilizadas em escolas que não tem acesso à internet, como indicado por alguns participantes da validação. Para Faleiros et al (2016, p.5), “O uso de ambientes virtuais para a realização de pesquisas em saúde representa uma possibilidade econômica, com maior velocidade de informação e produção científica, capaz de ultrapassar barreiras...”. Os autores ressaltam, ainda, o poder da internet em atingir mais pessoas, dada a usabilidade e conveniência na escolha do momento de sua utilização.

No entanto, a criação exclusiva do *site* não faria com que a divulgação na escola fosse eficiente. Para resolver esse problema e atrair os jovens e todos que utilizam com facilidade *smart phones*, foi criado um *QR Code*, disponibilizado num cartaz, colado ao mural da escola. Assim, permitindo aos alunos da escola e àqueles que transitam pela escola, acesso ao *site* fora da sala de aula. Para acessar as HQ através do cartaz basta ter um aplicativo no celular para leitura de QR Code, sendo direcionado ao *site*. Esta estratégia de divulgação é muito interessante, mas ainda não foi testada, pois sua criação foi posterior ao término da pesquisa. No entanto, acredita-se que por apresentar o cartaz uma inovação para o acesso – QR Code –

que não é comum nas escolas e, por seu formato colorido e com texto curto e objetivo, seja uma estratégia exitosa de divulgação.

O questionamento para os avaliadores sobre a existência de informações que desconheciam, alguns indicaram desconhecerem algumas muito relevantes como, por exemplo: a transmissão do HPV mesmo com o uso de preservativo; a diminuição da integridade dos preservativos por lubrificantes minerais; a vacina do HPV usada para diminuir a incidência de verrugas; a maior incidência de IST em adolescentes homens e o Zika vírus ser considerado uma IST. Esses resultados permitem confirmar a necessidade de mais informações sobre educação sexual e que as HQs podem ajudar como fonte de informações mais completas.

Em relação à proposta de utilização da HQs complementando o material para as aulas, a adesão foi quase da totalidade de participantes à pesquisa, por considerarem as revistas úteis. Alguns, entretanto, sinalizaram que as histórias precisam de mais informações, estando incompletas. Tal fato faz refletir sobre o objetivo das HQs no ensino e aprendizagem de Biologia. O assunto nunca será contemplado em sua totalidade, pois o maior objetivo é induzir os alunos ou o público leitor a explorarem mais o tema, buscando através de pesquisas mais informações. Este mecanismo de caráter investigativo, torna o usuário mais ativo na construção do conhecimento. Espera-se, portanto, que essa ação possa conduzi-los a uma aprendizagem, que provoque mudança de atitude, tornando-os responsáveis por seu autocuidado e manutenção da saúde física. Assim, assumem o papel protagonista no cuidado do seu corpo, promovendo a prevenção de IST e evitando a necessidade de tratamento.

Outro ponto importante da pesquisa e, relevante para o momento atual, dado o papel das TICs no dia a dia das pessoas, foi entender se as HQs sobre IST oferecidas em mídias digitais seriam uma forma de introdução das tecnologias, principalmente o celular, nas salas de aula. De forma positivamente surpreendente, todos os participantes acreditam que permitir o uso das tecnologias em sala de aula, para fins educativos, pode tornar o aprendizado mais significativo para o aluno, considerando que vivemos em um mundo conectado e a presença da tecnologia pode ser uma alavanca para uma aprendizagem mais robusta. No entanto, Otto (2016) ressalta a necessidade de o professor deter conhecimento mínimo sobre as tecnologias presentes e que podem ser incluídas na rotina da escola e, com planejamento adequado, utilizá-las, garantindo assim sucesso para o processo.

A aceitação das HQs e possibilidade de aplicação em aula foi quase unânime entre os avaliadores. A única resposta negativa foi justificada pela falta de internet na escola, que fica situada na zona rural. Para casos como esse, como mencionado acima, o material foi disponibilizado em PDF, podendo ser impresso e trabalhado com os alunos. Essa solução pode,

porém, ainda trazer entraves em função do custo. No entanto, se a escola tiver disponível aparelho *Datashow*, o professor poderá desenvolver outra estratégia de utilização, projetando as revistas, por exemplo.

A indicação do material para outros professores, também foi questionada e houve aceitação por todos, o que sugere uma boa avaliação e aceitação do material como um possível complemento ao livro didático.

Quanto ao Roteiro de orientação para o uso das HQs, sua avaliação realizada em duas maneiras distintas, permitindo adequação. Uma delas foi realizada pelos professores avaliadores, no questionário de validação, que embora fosse apenas teórica, teve uma excelente aceitação por parte dos professores. Alguns comentários sugeriram que o roteiro deveria ser resumido. No entanto, essa sugestão não foi acatada, considerando que o roteiro deve permitir a reprodução das atividades por outro professor, por isso deve ser o mais detalhado possível.

A segunda maneira de avaliação do roteiro foi prática, durante a aplicação das HQs, em uma aula expositiva. Nela as orientações foram seguidas, como descrito no roteiro. A aula se desenvolveu em dois tempos, contando com a presença massiva dos alunos que, se mostraram bem empolgados com a forma diferenciada de apresentação e discussão de conteúdo. Ocorreu a participação de todos ativamente, fazendo perguntas, debatendo, comentando as curiosidades contidas em cada revista, mostrando que os objetivos da aula tinham sido atingidos.

A etapa de avaliação do material pelos alunos do ensino médio foi parcialmente concluída. Ao final da aula, a solicitação de participação na pesquisa, avaliando as HQs não foi aceita pela grande maioria dos alunos, que se recusou a preencher o TCLE e o termo de assentimento. Além disso, dentre os que se disponibilizaram a preencher não devolveram a autorização dos responsáveis. Em consequência, a validação só contou com 6, dos 35 alunos participantes da aula. Apesar da baixa adesão à avalição das HQs, pode-se sugerir que a aula foi produtiva, pela empolgação causada e pela possibilidade de estudar, usando o celular em sala de aula.

Como elemento finalizador do questionário de avaliação, o espaço aberto para comentários, recebeu alguns elogios pela elaboração do material. No entanto, o mais importante foram as críticas, que fizeram corrigir erros não percebidos durante a criação e efetuar alterações que aperfeiçoaram as HQs. Uma das sugestões propostas foi a possibilidade de que os alunos possam criar as suas próprias histórias, tendo as histórias apresentadas como modelos, para facilitar essa tarefa, no site criado para disponibilizar as HQs existe uma página com um passa-a-passo para que os alunos consigam cria-las com mais facilidade, que para

Caruso (2003), envolver alunos, na criação de HQ, promove o desenvolvimento de uma alfabetização científica, nas várias áreas de Ciências.

Portanto, considera-se que o material ficou mais adequado e está disponível para servir de apoio, colaborando com a divulgação de informação científica sobre IST, que poderá propiciar uma aprendizagem significativa capaz de mudar o aluno e torná-lo mais responsável quanto a sua saúde sexual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da leitura de textos para elaboração dessa dissertação e das repostas dos participantes à avaliação das HQs fica confirmada a carência de informações sobre IST na escola. O assunto é visto como um subtema, abordado de forma sucinta e apresentado no formato tradicional de ensino. Com isso, não colabora para a mudança de atitude dos jovens em converter conhecimento em ação, resultando no aumento do número de adolescentes, em especial homens, contaminados com alguma infecção sexualmente transmissível.

Histórias em quadrinhos são de grande aceitação por parte dos alunos e professores, pela facilidade de leitura e compreensão. Além disso, podem remeter a fatos da vida do próprio aluno e, com isso, fortalecer o debate em sala de aula, tornando o aprendizado mais significativo. Como consequências, pode ajudar na transformação de atitudes dos jovens, como por exemplo, quanto à exposição a situações de risco de contaminação por IST. A utilização de HQ com conteúdo científico, devolve à escola seu papel de divulgadora e propagadora de conhecimento e, para o tema IST, se torna um instrumento que pode auxiliar no fornecimento de informação sobre prevenção. Espera-se, portanto, tornar o aluno mais ativo e investigador na busca de seu saber, com fontes seguras e com informações relevantes.

As tecnologias, tão presente no cotidiano dos alunos, foram relevantes para a divulgação do material produzido sobre IST e para a criação de diferentes formas de acessar às HQs, facilitando o acesso a informação, por professores e alunos, através de celular, computador ou, até mesmo, impressos, tornando o material criado mais inclusivo.

Assim, sabendo que as práticas pedagógicas, por mais planejadas, não garantem o sucesso em ambiente tão heterogêneo quanto a escola, onde a atividade exitosa em uma turma pode ser um fracasso em outra e, que a existência de materiais diferenciados e não tradicionais representam importante ferramenta de apoio ao professor no desenvolvimento de suas atividades, a proposta de criação e utilização de HQs para o ensino das IST em mídias digitais, com acesso irrestrito ao professor, vem contribuir para a diversificação das aulas e integrar o aluno ao ambiente de ensino, tornando sua presença na escola real e produtiva.

REFERÊNCIAS

ABIB, M. L. V. S. *Uma Abordagem Piagetiana para o Ensino de Flutuação dos Corpos*, Textos Pesquisa Para o Ensino de Ciências, nº 2, Editora da Faculdade de Educação da USP, São Paulo. 1988. Apud TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. S. *A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física*. In: Anais do IV ENPEC, Bauru, SP, p. 2, 2003.

ALVES, J.M. *Histórias em quadrinhos e educação infantil*. Psicologia, ciência e profissão v. 21, n. 3. p. 2-9, 2001.

ANDREIS, I. V.; SCHEID, N. M. J. *O uso das tecnologias nas aulas de biologia*. I Congresso Internacional de Educação Cientifica e Tecnológica Santo Ângelo. 2010.

ANELE, A. C. *O enfoque CTS em sala de aula:* uma abordagem diferenciada utilizando a unidade de aprendizagem na educação química. Porto Alegre, 2007.

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO. *Estudo Epidemiológico sobre a Prevalência Nacional de Infecção pelo HPV (POP-Brasil)*: Resultados preliminares. Associação Hospitalar Moinhos de Vento. Porto Alegre. p. 120, 2017.

AULER, D.; BAZZO, W. A. *Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro*. Ciênc. educ. (Bauru), v.7, n.1, Bauru, 2001.

AULER, D. *Enfoque ciência-tecnologia-sociedade:* pressupostos para o contexto brasileiro. Ciência & Ensino, v. 1, número especial, nov.2007.

AUSUBEL, D. P; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. Apud BRUM, W. P.; SCHUHMACHER, E. *Aprendizagem significativa*: revisão teórica e apresentação de um instrumento para aplicação em sala de aula. Revista Eletrônica de Ciências da Educação, Campo Largo, v. 14, n. 1, p.5, nov. 2015.

AUSUBEL, D. P. *A Aprendizagem Significativa:* a teoria de David Asubel. São Paulo: Moraes, 1982. apud PELIZZARI, A., KRIEGL, M. L., BARON, M. P., FINCK, N. T. L., DOROCINSKI, S. I. *Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel*. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G., *Sífilis*: diagnóstico, tratamento e controle. Educação Médica Continuada. Anais Brasileiros de Dermatologia. ; v.81, n.2, p.11-26, 2006.

BANSAL, A., SINGH, M. e RAI, B. *Human papillomavirus-associated cancers*: A growing global problem. Int J Appl Basic Med Res. v.6, n.2, p.84, 2016.

BELDA, W. Jr.; FAGUNDES, L. J.; SIQUEIRA, L. F. G. *Neisseria gonorrhoeae*: resistência cromossômica à tetraciclina em São Paulo, Brasil. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro, v.80, n.1, p.37-40, feb. 2005.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio (PCNEM)*. Introdução/ciências da natureza e suas tecnologias. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> Acesso em: 14 jul. 2019

BRASIL. *Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais (PCN+)*. Ciências da natureza e suas tecnologias. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> Acesso em: 14 jul. 2019

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 10 jul. 2019.

BRUM, W. P.; SCHUHMACHER, E. *Aprendizagem significativa: revisão teórica e apresentação de um instrumento para aplicação em sala de aula*. Revista Eletrônica de Ciências da Educação, Campo Largo, v.14, n.1, nov. de 2015.

CAAMAÑO, A. *La Educación Ciencia-Tecnologia-Sociedad*: Una Necesidad en el Diseño del Nuevo Curriculum de Ciencias. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales.* Barcelona, n.3, p.4-6, Jan. 1995. apud AULER, D. *Enfoque ciência-tecnologiasociedade*: pressupostos para o contexto brasileiro. Ciência & Ensino, v.1, n. especial, nov. 2007.

CABELLO, K.S.A ; de la ROCQUE, L.; SOUSA, I.C.F. *Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências, v.9, n.1 p.225-241, 2010.

CALAZANS, F. *História em quadrinhos na escola*. São Paulo: Paulus, p.47, 2004. apud PESSOA, A. R.; UTSUMI, L. M. S. *A formação do professor e as histórias em quadrinhos na sala de aula*. Academos, Revista Eletrônica da FIA. p.6, 2009.

CANDEIAS, N. M. F. *Conceitos de educação e de promoção em saúde:* mudanças individuais e mudanças organizacionais. Rev. Saúde Pública, v.31, n.2, p.209-222, 1997.

CARUSO, F. *Desafios da Alfabetização Científica*. Ciência e sociedade. 2003.

CHACON, V., OLIVEIRA, M. M. A., SALLES, J. V., CAMPOS, S. H. M. A. *Coleção Ser Protagonista*, Ed. SM didáticos. Ensino Médio, Brasil, 2014.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica*: uma possibilidade para a inclusão social. III Cumbre Iberoamericana de Rectores de Universidades Públicas, 25 a 27 de abr. 2002. Publicado na Revista Brasileira de Educação n. 21, p. 157-158, set./dez. 2002.

Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico] TIC educação 2015. Ed. Alexandre F. Barbosa. São Paulo. Disponível em: <http://www.nic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf> Acesso em: 20 mai. 2018.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. *Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde:* uma revisão integrativa da literatura. Escola Paulista de Enfermagem São Paulo, Brasil. Acta Paulista de Enfermagem, v. 23, n. 2, p.257-263, abr. 2010

CRUZEIRO, A. L. S., SOUZA, L. D. M. SILVA, R. A., PINHEIRO, R. T., ROCHA, C. L. A., HORTA, B. L. H. *Comportamento sexual de risco:* fatores associados ao número de parceiros sexuais e ao uso de preservativo em adolescentes. Ciência & Saúde Coletiva, v.15, p.1149-1158. 2010.

DE CICCO, R. R.; VARGAS, E. P. *As Doenças Sexualmente Transmissíveis em livros didáticos de biologia:* aportes para o ensino de ciências. REIEC, v.7, n.1. p.1-12, 2012.

FALEIROS, F.; KÄPPLER, C.; PONTES, F. A. R.; SILVA, S. S. C.; GOES, F. S. N. e CUCICK, C. D. *Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos*. Artigo Original Texto Contexto Enferm, v.25, n.4, 2016.

FARIA, R. S. F., SOUZA, M. A. V. F. , FARIA, L. H. L., MELO, A. M. *Uma análise da produção científica nacional sobre o enfoque CTS no ensino de ciências*. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 nov. 2013.

FERACIN, J. C. F. *Situações que limitam a prevenção da transmissão vertical do HIV/AIDS em região do interior de São Paulo:* estudo com abordagem quantitativa e qualitativa. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. SP: [s.n.], 2009.

FERNANDES, A. M. S.; ANTÔNIO, D. G.; BAHAMONDES, L. G.; CUPERTINO, C. V. *Conhecimento, atitudes e práticas de mulheres brasileiras atendidas pela rede básica de saúde com relação às doenças de transmissão sexual*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.16 (Sup. 1) p.103-112, 2000.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R.V. *Taxonomia de Bloom:* revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gest. Prod., São Carlos, v.17 n.2, p.421-431, 2010.

FERREIRA C. T.; SILVEIRA T. R. *Hepatites virais:* aspectos da epidemiologia e da prevenção. Revista Brasileira de Epidemiologia. v.7, n.4, p.473-87, 2004.

FERREIRA, R. C. S., RIFFEL, A., SANT`ANA, A. E. G. *HIV: mecanismo de replicação, alvos farmacológicos e inibição por produtos derivados de plantas***.** Quim. Nova, v.33, n.8, p.1743-1755, 2010.

FERREIRA, R. A.; PIRES, L. L. A. *Ciência, tecnologia e sociedade:* uma relação com o ensino na perspectiva da educação matemática crítica. Ciclo Revista, [S.l.], v.3, n.1, set. 2018. Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/860/687> Acesso em: 20 nov. 2018.

GAIARSA, J. *Desde a Pré-História até McLuhan*. In: MOYA, A. Shazam. São Paulo: Perspectiva, 1970, pp. 115-120. apud RAHDE, M. B. *Origens e evolução da história em quadrinhos*. Revista Famecos. Porto Alegre. n.5, p.103-104, nov. 1996.

GALIAZZI, M. C. *Educar pela pesquisa*: espaço de transformação e avanço na formação inicial de professores de Ciências. Porto Alegre PUCRS, 2000.

GEDIEL A. L. B., SOARES C. P., OLIVEIRA C. L. R. *O ambiente virtual como aliado no processo de ensino e aprendizagem da Libras*. Revista (Con) Textos Linguísticos, v.10 n.16, p.24-37, 2016.

GOMES, M. C.; HORTA, C. N. *Promoção de saúde do adolescente em âmbito escolar*. Rev. APS. v.13, n.4, 2010. Disponível em: <http://www.aps.ufjf.br/index.php/aps/article/viewPDFInterstitial/897/394> Acesso em: 29 de set. 2019.

HOOK E. W. III, HANDSFIELD H. H. *Gonococcal infections in the adult*. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF: Sexually Transmitted Diseases. New York, McGraw-Hill, p.149, 1990.

JAIME P. C.; FLORINDO A. A.; LATORRE M. R. D. O.; BRASIL B. G.; SANTOS E. C. M.; SEGURADO A. A. C. *Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS, em uso de terapia anti-retroviral de alta potência*. Revista Brasileira de Epidemiologia v.7, n.1, p.65-72, 2004

KAMEL, C. R. L. *Ciências e quadrinhos*: explorando as potencialidades das histórias como materiais instrucionais. 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro. 2006.

KLEIN S. K.; SLIM E. J.; DE KRUIF M. D.; KELLER T.T.; TEN CATE H.; VAN GORP E. C. et al. *Is chronic HIV infection associated with venous thrombotic disease?* A systematic review. Neth J Med v.63, p.129-136, 2005.

KOCH, C. R., RIBEIRO, J. C., SCHNOR, O. H., ZIMMERMANN, B. S., MÜLLER, F. M., D'AGOSTIN, J., MACHADO, V., ZHANG, L. *Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais*, 2000-2004. Rev Soc Bras Med Trop, v.41, n.3, p.277-281, 2008.

KOCHHANN, A.; MORAES, Â. C.; BORGES, N. B.; NASCIMENTO, M. L. *Aprendizagem significativa:* uma possibilidade didática da educação básica ao ensino superior. IV Semana de Integração: XIII Semana de Letras, XV Semana de Pedagogia e I Simpósio de Pesquisa e Extensão (SIMPEX) – Educação e Linguagem: (re)significando o conhecimento. UEG – Câmpus Inhumas, 2015.

KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987. apud 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, Campinas, n.39, p.225-249, 2010.

LAGA, M.; MANOKA, A.; KIVUVU, M.; MALELE, B.; TULIZA, M.; NZILA, N.; GOEMAN, J.; BEHETS, F.; BATTER, V.; ALARY, M.; HEYWARD, L.; RYDER, R. W.; PIOT, P. *Non-ulcerative sexually transmitted diseases as risk factors for HIV-1 transmission in women:* Results from a cohort study. AIDS, v.7 p.95-102. 1993. apud FERNANDES, A. M. S.; ANTÔNIO, D. G.; BAHAMONDES, L. G.; CUPERTINO, C. V. *Conhecimento, atitudes e práticas de mulheres brasileiras atendidas pela rede básica de saúde com relação às doenças de transmissão sexual*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.16 (Sup. 1) p.103-112, 2000.

LEITE, C. T.; VIEIRA, R. P.; MACHADO, C. A.; QUIRINO, G. S.; MACHADO, M. F. A. S. *Prática de educação em saúde percebida por escolares*. Cogitare Enferm. v.19, n.1, p.13-19, jan./mar. 2014.

LEVY, J.A., AUTRAN, B., COUTINHO, RA, PHAIR, J.P. *25 Years of AIDS:* recording progress and future challenges. AIDS n.26, p.1187, 2012.

LINSINGEN, L. V. *Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de ciências sob a perspectiva CTS*. Ciência & Ensino, v.1, número especial, nov. 2007.

LISBÔA, E. S; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. *Desenho em quadrinhos online:* vantagens e possibilidades de utilização em contexto educativo. Revista Paidéia, Santos, v.2, n.1, 2009.

MACEDO N. V.; SILVA C. I. B.; RAMOS M.; FACCO P. U.; CIACCIA M. C. C.; RULLO V. E. V. *A ocorrência da transmissão do Zika vírus através do leite materno.* Revista UNILUS Ensino e Pesquisa. v.14, n.34, p.135, jan./mar. 2017.

MARCIANO E.; CHAO, G. F.; CHAO O. W. H.; CÂMARA P. O.; MONEGO, E. T. *Influências e motivações na exposição à gravidez na adolescência*. Rev. UFG. v.6, n. especial, dez, 2004. Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/familia/M_Influencia.html> Acesso em: 29 de set. 2019.

MARTINES, R. S.; MEDEIROS, L. M.; SILVA, J. P. M.; CAMILLO, C.M. *O uso das tics como recurso pedagógico em sala de aula*. CIET:EnPED, [S.l.], mai. 2018. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/337> Acesso em: 22 set. 2018.

MELO, K. C.; MEDEIROS, A. F.; SILVA A. A. *Uma Linguagem alternativa no ensino escolar:* as histórias em quadrinhos na mediação do ensino e aprendizagem da geografia. Ateliê Geográfico, Goiânia-GO, v.7, n.1, p.260-283, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Departamento passa a utilizar nomenclatura "IST" no lugar de "DST"*, 2016. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/departamento-passa-utilizar-nomenclatura-ist-no-lugar-de-dst> Acesso em: 06 ago. 2018.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. *Marco legal: saúde, um direito de adolescentes*. 2005. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07 0400_M.pdf> Acesso em: 29 set. 2019

_____. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão e da Regulação do Trabalho em Saúde . Câmara de Regulação do Trabalho em Saúde. Brasília: MS; 2006.

_____. *Febre do Zika Vírus*, 2017. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/zika> Acesso em: 30 jul. 2018.

_____.Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico Sífilis*. ISSN online 2358-9450, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018> Acesso em: 06 fev. 2019.

_____.Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico HIV/AIDS*. ISSN online 1517 1159, 2018a. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaids-2018> Acesso em: 06 fev. 2019.

_____.Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim epidemiológico das Hepatites virais.* ISSN 2358-9450, 2018b. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2018> Acesso em: 06 fev. 2019.

MOHR, A. *A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências*. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC (Programa de Pós-graduação em Educação). 2002. Disponível em: <http://www.casulo.ufsc.br/admin/arquivos/200411-tese%20doutorado%20A%20 MOHR.pdf> Acesso em: 30 de set. 2019.

MOHR, A.; VENTURI, T. *Fundamentos e objetivos da educação em saúde na escola:* contribuições do conceito de alfabetização científica. IX Congresso Internacional sobre Investigación En Didáctica de las Ciencias. n. extra 0, p.2348-2352, 2013.

MOREIRA, M. A., MASINI, E. A. F. S. *Aprendizagem significativa:* a teoria de David Ausubel. São Paulo, Moraes, p.112, 1982 apud MOREIRA, M.A. (1995). Monografia nº 10 da 5ª edição. *Enfoques Teóricos*. Porto Alegre. Instituto de Física da UFRGS. Originalmente divulgada, em 1980, na série "Melhoria do Ensino", do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino Superior (PADES)/UFRGS, n.15. Publicada, em 1985, no livro *"Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos"*, São Paulo, Editora Moraes, p.61-73, revisada em 1995.

MOREIRA, M.A. (1995). Monografia nº 10 da 5ª edição. *Enfoques Teóricos.* Porto Alegre. Instituto de Física da UFRGS. Originalmente divulgada, em 1980, na série "Melhoria do Ensino", do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino Superior (PADES)/UFRGS, n.15. Publicada, em 1985, no livro *"Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos"*, São Paulo, Editora Moraes, p.61-73, revisada em 1995.

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, Campinas, n.39, p. 225-249, set.2010.

NERY, I. S.; FEITOSA, J. J. M.; SOUSA, A. F. L.; FERNANDES, A. C. N. *Abordagem da sexualidade no diálogo entre pais e adolescentes.* Acta Paul Enferm. v.28, n.3, p.287, 2015.

NEWMAN L.; ROWLEY J.; VANDER HOORN S.; WIJESOORIYA N. S.; UNEMO M., LOW N.; et al. *Global Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2012 Based on Systematic Review and Global Reporting*. PLoS ONE. v.10, n.12, 2015.

NOGUEIRA, L. A.; BANDEIRA J.; SANTHYAGO, M. C. G. *Educação em saúde na atenção ao adolescente:* relato de experiência. Em extensão. Uberlândia. v.11, n.2, p.167-171. jul.-dez. 2012.

OLIVEIRA, D. C.; PONTES, A. P. M.; GOMES, A. M. T., RIBEIRO, C. M. R. *Conhecimentos e práticas de adolescentes acerca das DST/HIV/AIDS em duas escolas públicas municipais do rio de janeiro.* Esc Anna Nery Rev Enferm. v.13, n.4, p.833-841, out.-dez., 2009.

OLIVEIRA, D. C.; PONTES, A. P. M.; SILVA I. C.; SOUZA M. S.; IZIDORO R. F.; VAZ T. M.; SILVA T. F.; XAVIER M. B. *Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) Faculdade de São Lourenço-MG*. UNISEPE mantenedora. Minas Gerais, 2016.

OLIVEIRA, M. R. *A Abordagem das doenças sexualmente transmissíveis em livros didáticos de ciências e biologia*. Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira. 2011.

OPAS BRASIL. Organização Pan-americana de Saúde, Organização Mundial de Saúde. A cada dia, há 1 milhão de novos casos de infecções sexualmente transmissíveis curáveis, Jul 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_contente&view=article&id=5456:a-resistencia-da-gonorreia-a-antibioticos-esta-em-ascensao-e-sao-necessarios-novos-medicamentos&Itemid=812> Acesso em: 09 jun. 2019.

_____. Organização Pan-americana de Saúde, Organização Mundial de Saúde. A cada dia, há 1 milhão de novos casos de infecções sexualmente transmissíveis curáveis, Jun 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5958:a-cada-dia-ha-1-milhao-de-novos-casos-de-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-curaveis&Itemid=812>. Acesso em: 05 jul. 2019.

OTTO, P. A. *A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas series iniciais do ensino fundamental I*. Florianópolis. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de pós-graduação em Educação na Cultura Digital, junto a Universidade Federal de Santa Catarina. ago. 2016.

PANOBIANCO M. S., LIMA A. D. F., OLIVEIRA I. S. B., GOZZO T. O. *O conhecimento sobre o HPV entre adolescentes estudantes de graduação em enfermagem.* Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v.22, n.1, p.201-208, jan.-mar., 2013.

PELIZZARI, A., KRIEGL, M. L., BARON, M. P., FINCK, N. T. L., DOROCINSKI, S. I. *Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel*. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

PENNA G. O., HAJJAR, L. A. e BRAZ T. M. *Gonorreia*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical v.33, n.5, p.451-464, set-out, 2000.

PESSOA, A. R.; UTSUMI, L. M. S. *A formação do professor e as histórias em quadrinhos na sala de aula*. Academos, Revista Eletrônica da FIA. 2009.

PINHEIRO, N. A. M. *Educação Crítico-Reflexiva para um Ensino Médio Científico-Tecnológico:* a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático. Tese (Doutorado em Educação Cientifica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PIZARRO, M. V. *História em Quadrinhos:* a Turma da Mônica como recurso didático à prática pedagógica do professor da 3ª série do ensino fundamental. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru. p.92, 2005.

PRADO, C. C.; SOUSA, C. E. Jr.; PIRES, M. L. *Histórias em quadrinhos:* uma ferramenta para a educação e promoção da saúde. Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde. v.11, n.2, abr.-jan. 2017.

QUELLA-GUYOT, D. *A história em quadrinhos*. Editora Loyola, 1994. apud TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. S. *A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física*. In: Anais do IV ENPEC, Bauru, SP, 2003.

RAHDE, M. B. *Origens e evolução da história em quadrinhos.* Revista Famecos. Porto Alegre. n.5 nov. 1996.

RAMA, A.; VERGUEIRO, W.; BARBOSA, A.; VILELA, T. *Como usar histórias em quadrinhos em sala de aula*. Ed. Contexto. São Paulo. 4ª ed. 2014.

RIBEIRO D. F. G.; ANJOS E.; SILVA J. V.; DUARTE M. O. *Educação e o uso das novas tecnologias digitais da informação e da comunicação:* experiência prática a partir de um projeto de extensão. SIED-EnPED, set. 2016.

RUBBA, P. A.; WIESENMAYER, R. L. *Goals and competencies for precollege STS education:* recommendations based upon recent literature in environmental education. Journal of Environmental Education, n.19, v.4, p.38-44, 1988. apud FARIA, R. S. F.; SOUZA, M. A. V. F.; FARIA, L. H. L.; MELO, A. M. *Uma análise da produção científica nacional sobre o enfoque cts no ensino de ciências.* Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP. 10 a 14 nov. 2013.

SANTANA, L . M. S.; ARRUDA, R. M.; ALMEIDA, L. I. M. V.; MACIEL, C. M. L. A. *Horta Escolar como Recurso no Ensino de Ciências na Perspectiva da Aprendizagem Significativa*. Rev. Cienc. Exatas Tecnol., v.9, n.9, p.37-45, 2014.

SANTOS, R.E. *Aplicações das histórias em quadrinhos*. Comunicação & Educação n.22, p.46-51, 2001.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. *Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental:* a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências. v.13, n.3, p.333-352, 2008.

SILVA, H. C. *Lendo imagens na educação científica: construção e realidade*. Pró-Posições, Campinas, v.17, n.1, p.71-84, jan./abr. 2006.

STOTZ, E. N. *Enfoques sobre educação e saúde.* Participação popular, educação e saúde: teoria e prática. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, p.11-22. 1993.

TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. S. *A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física.* In: Anais do IV ENPEC, Bauru, SP, 2003.

UNEMO, M., SHAFER, W. M. *Antibiotic resistance in Neisseria gonorrhoeae:* Origin, evolution, and lessons learned for the future. *in* Annals of the New York Academy of Sciences · aug. 2011.

VIEIRA, R. P.; MACHADO, M. F. A. S.; BEZERRA, I. M. P.; MACHADO, C. A. *Assistência à saúde e demanda dos serviços na estratégia saúde da família:* a visão dos adolescentes. Cogitare Enferm. v.16, n.4, p.714-734, out.-dez, 2011.

WASSERHEIT, J. N. *Epidemiological synergy:* Interrelationships bettwen human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. In: *AIDS and Women's Reproductive Health* (L. C. Chen, ed.), p.47-72, New York: Plenum Press. 1991. apud FERNANDES, A. M. S.; ANTÔNIO, D. G.; BAHAMONDES, L. G.; CUPERTINO, C. V. *Conhecimento, atitudes e práticas de mulheres brasileiras atendidas pela rede básica de saúde com relação às doenças de transmissão sexual.* Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.16 (Sup. 1), p.103-112, 2000.

WENDLAND, E. M.; HORVATH, J. D. C.; KOPS, N. L.; BESSEL, M.; CAIERÃO, J.; HOHENBERGER, G. F.; DOMINGUES, C. M.; MARANHÃO, A. G. K.; SOUZA, F. M. A; BENZAKEN, A. S. *Sexual behavior across the transition to adulthood and sexually transmitted infections Findings from the national survey of human papillomavirus prevalence* (POP-Brazil). Medicine. 2018.

APÊNDICE A – Autorização da Unidade Escolar

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

PROFBIO

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA VISANDO ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Prezada Profª Néia Paula Oliveira,
Diretora do CIEP 498 Irmã Dulce
Endereço: R. Pt Antonio Antunes da Rocha, 1 - Chaperó, Itaguaí, RJ. CEP: 23830-060

Venho por meio desta, solicitar autorização para realização de pesquisa na Unidade Escolar sob sua direção. Sou mestrando do PROFBIO-UERJ, matrícula MP17202661, orientado da Prof.ª Drª Celly Cristina A. N. Saba. A pesquisa visa à elaboração da dissertação de mestrado, um dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em ensino de Biologia, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

O objetivo dessa dissertação é elaborar histórias em quadrinhos didáticas capazes de auxiliar o ensino de infecções sexualmente transmissíveis, desenvolvendo assim, um instrumento de fácil acesso à informações que podem auxiliar na prevenção de tais infecções. Declaramos que a participação na pesquisa é livre e os participantes da pesquisa serão devidamente informados da natureza do trabalho, assim como garantimos o anonimato dos participantes.

Em anexo segue a proposta da pesquisa.

Atenciosamente,

Leonardo Sequeira Vollaro - mestrando

Celly Cristina A. N. Saba
Coord. PROFBIO/UERJ
Mat. 31901-4/ID. 2556444-7

Celly Cristina A. do Nascimento- Saba (orientadora)

Rio de janeiro, 11 de Setembro de 2018.

De acordo,

Néia Paula de O. F. dos Santos 0926787-3

Diretora (nome, matricula e carimbo)

Néia Paula de O. F. dos Santos
Diretor Adjunto
CIEP 498 Irmã Dulce
Matr. 0926787-3 - ID: 4254304-5

Em, 11 de Setembro de 2018

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido direcionado ao responsável do aluno

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Responsável,

Seu filho está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada *"Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis"*, conduzida por Leonardo Serqueira Vollaro, aluno do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), orientado pela profa. Dra. Celly Cristina A. do Nascimento-Saba, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O objetivo principal deste estudo é elaborar histórias em quadrinhos didáticas capazes de auxiliar o ensino de infecções sexualmente transmissíveis, desenvolvendo assim, um instrumento de fácil acesso às informações que podem auxiliar na prevenção de tais infecções.

Seu filho foi selecionado(a) por ser aluno do responsável pela pesquisa, por pertencer ao ensino médio e por estar em uma escola pública, que é o público alvo em que pretendesse utilizar as HQs. A participação não é obrigatória. A qualquer momento, ele poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. A recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Informo que pode ocorrer constrangimento devido ao tema abordado, mesmo não existindo imagens de partes íntimas nas HQs. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

A participação do seu filho, nesta pesquisa, consistirá em ler a HQ e responder um questionário que avalia o quanto a revista é interessante ao aprendizado, se ela foi capaz de esclarecer alguma dúvida existente sobre IST ou lhe deixou intrigado(a) para que busque mais informações sobre o assunto, além de informar temas que não eram do seu conhecimento. Vocês poderão ler HQ e responder o questionário de suas casas ou em qualquer lugar que acharem pertinente. Não será necessário informar nome, muito menos haverá registro de áudio ou imagem. O questionário respondido, poderá ser entregue via *Whats4pp* (tel. 974591279) ou por e-mail (lsvollaro@gmail.com) ou pessoalmente na própria aula. Suas repostas, independente de serem favoráveis ou não a HQ, servirão para avaliar a utilização da revista no ensino de IST.

Para esta pesquisa histórias em quadrinhos (HQs) serão criadas com auxilio de programa de computador (www.toondoo.com) e serão disponibilizadas em um blog. As HQs abordarão os riscos, formas de contágio, sintomas, prevenção e tratamento das infecções sexualmente transmissíveis (IST) de maior prevalência no Brasil e serão acompanhadas de exercícios de fixação sobre o tema. A disponibilização das HQs será por blog a ser criado.

Sua participação é muito importante e consistirá em responder um questionário avaliativo, contendo perguntas sobre o acesso as HQs, a abordagem do tema e a qualidade e quantidade de informação disponibilizada.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Para que você possa participar desta pesquisa, o senhor, responsável pelo aluno, deverá autorizar e assinar o termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será informado(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou se recusar. O senhor poderá retirar o consentimento ou interromper a participação de seu filho a qualquer momento, sem necessidade de justificativa. A sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que ele(a) é atendido(a). O pesquisador irá tratar a sua identidade e a do seu filho com padrões profissionais de sigilo. Vocês não serão identificados em nenhuma publicação. Seus nomes, imagem ou qualquer outro dado que possa identificá-los será mantido sob sigilo, inclusive na publicação dos resultados da pesquisa. Os benefícios relacionados à sua participação nesta pesquisa são a oportunidade de aprender de forma cientificamente correta sobre transmissão e tratamento e, principalmente, sobre prevenção de infecções sexualmente transmissíveis em seres humanos.

A qualquer momento, durante a pesquisa ou posteriormente, você e/ou seu responsável poderão solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de comunicação contidos neste Termo.

Este Termo será impresso em duas vias, sendo uma de posse do pesquisador e outra a ser entregue a você. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ. Este órgão que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, além de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Dessa forma, a Comissão tem o papel de avaliar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não perversidade, da confidencialidade e da privacidade.

CONTATO DO PESQUISADOR
Leonardo Serqueira Vollaro (lsvollaro@gmail.com) – Cel: 21- 97459-1279 Orientadora: Celly Cristina A. N. Saba (crissaba2008@hotmail.com) Universidade do Estado do rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes. Av 28 de setembro, 87 fds, 5o andar, Depto de Ciências Fisiológicas. Vila Isabel, RJ.

CONTATO DA COMISSÃO DE ÉTICA
Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ- COEP Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Cep: 20550-900 Tel: (21) 2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade nº _____, fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o meu responsável poderá modificar a decisão sobre a minha participação, se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

dessa pesquisa. Recebi o Termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2018.

_____ _____
Assinatura do(a) menor Assinatura do pesquisador

_____
Assinatura do(a) responsável

APÊNDICE C - Termo de assentimento do aluno

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

ASSENTIMENTO PARA MENOR

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada "*Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis*", conduzida por Leonardo Serqueira Vollaro. Esta pesquisa tem por objetivo criar histórias em quadrinhos para auxiliar no ensino de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs).

Você foi selecionado(a) por ser aluno do responsável pela pesquisa, por pertencer ao ensino médio e por estar em uma escola pública, que é o público alvo em que pretendesse utilizar as HQs. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Informo que pode ocorrer constrangimento devido ao tema abordado, mesmo não existindo imagens de partes intimas, nas HQs. Você não terá nenhum custo e nem receberá qualquer vantagem financeira.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em ler a HQ e responder um questionário que avalia o quanto a revista é interessante ao aprendizado, se ela foi capaz de esclarecer alguma dúvida existente sobre IST ou lhe deixou intrigado(a) para que busque mais informações sobre o assunto, além de informar temas que não eram do seu conhecimento. Vocês poderão ler HQ e responder o questionário de suas casas ou em qualquer lugar que acharem pertinente. Não será necessário informar nome, muito menos haverá registro de áudio ou imagem. O questionário respondido, poderá ser entregue por e-mail (lsvollaro@gmail.com), por whatsapp (tel. 974591279) ou pessoalmente, na própria aula. Suas repostas, independente de serem favoráveis ou não a HQ, servirão para avaliar a utilização da revista no ensino de ISTs.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Seu nome, imagem ou qualquer outro

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

dado que possa identificá-lo(a) será mantido sob sigilo, inclusive na publicação dos resultados da pesquisa

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos do pesquisador responsável: Leonardo Serqueira Vollaro, professor de ensino médio, rua Lúcio Alves, 455-c3, Bangu, Rio de Janeiro, CEP 21463-430, lsvollaro@gmail.com, tel. 3309-5221, cel. 97459-1279 ou, ainda, na escola pública onde o professor é lotado, sendo esse local à escola pública onde estuda.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3° andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Nome do participante menor _____

Assinatura do(a) participante menor: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

APÊNDICE D -Termo de consentimento livre e esclarecido para participantes maiores de idade

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "*Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis*", desenvolvida por Leonardo Serqueira Vollaro, aluno do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), orientado pela profa. Dra. Celly Cristina A. do Nascimento-Saba, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O objetivo principal deste estudo é elaborar histórias em quadrinhos didáticas capazes de auxiliar o ensino de infecções sexualmente transmissíveis, desenvolvendo assim, um instrumento de fácil acesso às informações que podem auxiliar na prevenção de tais infecções.

Para esta pesquisa, as histórias em quadrinhos (HQs) foram criadas com auxílio de uma página da *internet* (www.toondoo.com) e serão disponibilizadas através de *links* gerados no site *flipsnack* (https://www.flipsnack.com/bp/), que apresenta ferramentas para desenvolvimento de *flipbook* digital.

As HQs abordarão os riscos, formas de contágio, sintomas, prevenção e tratamento das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) de maior prevalência no Brasil. A disponibilização das HQs será por meio de links gerados pelo *flipsnack*.

Sua participação é muito importante e consistirá em responder um questionário avaliativo, contendo perguntas sobre o acesso as HQs, a abordagem do tema, a qualidade e a quantidade de informação disponibilizada.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Será informado(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou se recusar. Poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem necessidade de justificativa. A sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a). O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Seu nome, imagem ou qualquer outro dado que possa identificá-lo(a) será mantido sob sigilo, inclusive na publicação dos resultados

Rubrica do participante _____ Rubrica do pesquisador _____

da pesquisa. Os benefícios relacionados à sua participação nesta pesquisa são a oportunidade de aprender de forma cientificamente correta sobre transmissão e tratamento e, principalmente sobre prevenção de infecções sexualmente transmissíveis em seres humanos.

A qualquer momento, durante a pesquisa ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de comunicação contidos neste Termo.

Este Termo será impresso em duas vias, sendo uma de posse do pesquisador e outra a ser entregue a você. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ. Este órgão que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, além de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Dessa forma, a Comissão tem o papel de avaliar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não perversidade, da confidencialidade e da privacidade.

CONTATO DO PESQUISADOR
Leonardo Serqueira Vollaro (lavollaro@gmail.com) – Cel: 21- 97459-1279 Orientadora: Celly Cristina A. N. Saba (crisaba2008@hotmail.com) Universidade do Estado do rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes. Av 28 de setembro, 87 fds, 5o andar, Depto de Ciências Fisiológicas. Vila Isabel, RJ.

CONTATO DA COMISSÃO DE ÉTICA
Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ- COEP Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ - Brasil Cep: 20550-900 Tel: (21) 2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade nº _____, fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o meu responsável poderá modificar a decisão sobre a minha participação, se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi o Termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Rubrica do participante Rubrica do pesquisador

3/3

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2019.

_____ _____

Assinatura do(a) participante Assinatura do pesquisador

APÊNDICE E – Questionário de avaliação das HQs

Questionário de avaliação das HQs

O questionário é dividido em duas seções, sendo a segunda seção exclusiva para professores.

1. Ocupação: _____

2. Sexo: _____

3. Idade: _____

4. Qual seu nível de escolaridade?

( ) Ensino Fundamental (incompleto)
( ) Ensino Fundamental (completo)
( ) Ensino Médio (incompleto)
( ) Ensino Médio (completo)
( ) Ensino Superior (incompleto)
( ) Ensino Superior (Completo)

5. Já fez disciplinas ou cursos utilizando a internet?

( ) Sim ( ) Não

6. Você acha que os conteúdos fornecidos para o ensino de ISTs nas escolas são o suficiente em relação a sua importância?

( ) Sim ( ) Não

7. Qual era o seu nível de preocupação com as ISTs, antes da leitura das HQs?

Não me preocupava (1) (2) (3) Muito preocupado

8. Que tipo de informação ou material gostaria de consultar sobre IST? (marque os que considerar de seu interesse)

( ) Imagens ( ) Formas de contaminação
( ) Recomendações ( ) Referências
( ) Prevenção ( ) Textos

9. Os links fornecidos para acessar o questionário de avaliação da HQ, as HQs sobre as ISTs e os materiais dentro da HQs, facilitaram seu acesso a informação? (Mais de um item pode ser marcado)

( ) Não
( ) Sim, para os questionários
( ) Sim, para as HQs
( ) Sim, para os links dentro das HQs

10. Qual seu nível de preocupação com as ISTs, após a leitura das HQs?

Não me preocupava (1) (2) (3) Muito preocupado

11. Se sua opinião sobre a preocupação mudou, qual foi o principal motivo?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

12. Em sua leitura, você percebeu alguma informação que não conhecia e que avalia como importante?

( ) Sim ( ) Não

13. Se a resposta anterior foi sim, qual(is) seria(m) essa(s) informação(ões) importante(s)?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

14. As histórias em quadrinhos:

( ) foram úteis
( ) foram úteis, mas incompletas
( ) não foram uteis

Seção para ser respondida por professores

15. Há quantos anos leciona?

( ) 5 anos ou menos
( ) 6 a 10 anos
( ) 11 a 15 anos
( ) 16 a 20 anos
( ) 21 a 25 anos
( ) mais de 25 anos

16. Qual(is) matéria(s) leciona?

_____
_____

17. Em que(quais) nível(is) de ensino atua?

( ) Ensino Fundamental 2
( ) Ensino Médio
( ) Ensino superior

18. Há quanto tempo é graduado?

( ) menos de 5 anos
( ) 5 a 10 anos
( ) 11 a 15 anos
( ) 16 a 20 anos
( ) 21 a 25 anos
( ) mais de 25 anos

19. Quantos tempos de aula você ministra semanalmente?

( ) até 12 tempos semanais
( ) 13 a 24 tempos semanais
( ) 25 a 36 tempos semanais
( ) 37 a 48 tempos semanais
( ) 49 a 65 tempos semanais
( ) mais de 65 tempos

20. Você achou que as revistas, na forma que foram disponibilizadas, através de links, ajudariam o desenvolvimento de atividades que envolvam tecnologias, permitindo que o celular seja incluído na atividade escolar?

( ) Sim ( ) Não

21. Você usaria essas revistas em suas aulas?

( ) Sim ( ) Não

22. Você indicaria o material para outros professores? (Marque todas que se aplicam)

( ) Não indicaria
( ) Sim, para ministrar palestras, aulas e apresentações
( ) Sim, para mostrar as formas de contágio e prevenção
( ) Sim, informar sua comunidade, amigos e parentes

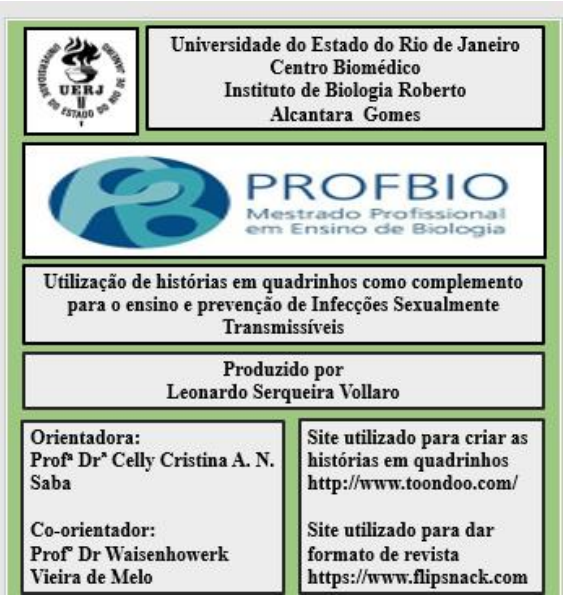
23. As orientações para uso das revistas proporcionaram alguma ajuda na utilização das HQs?

( ) Sim ( ) Não

24. Deseja fazer algum comentário?

_____
_____
_____
_____
_____

APÊNDICE F – Histórias em quadrinhos volume 1, 2 e 3



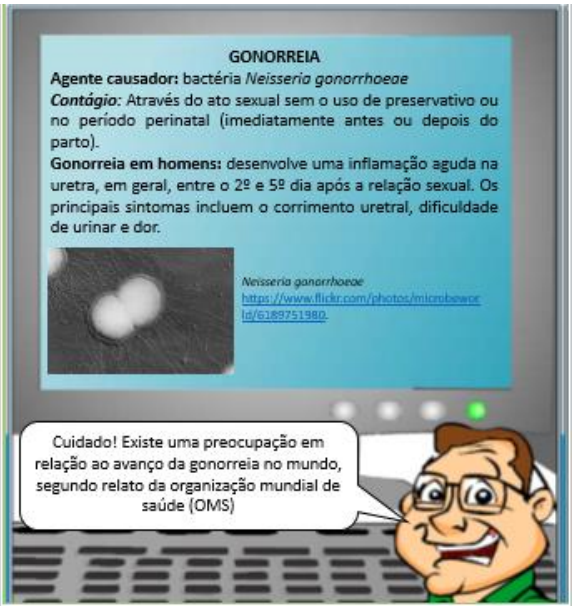
Conheci uma menina no ônibus e marquei com ela e uma amiga
A amiga é para mim?
Às 19h você verá, aguarde
Às 19h
Meninas, esse é João.
João, te apresento Maria e sua amiga Isabela
Duas horas depois
Você sabia que estou louca por você
Eu também. Tenho um lugar mais reservado para nós.
Logo após a festa
Espertinho, já me trouxe aqui
Olha onde chegamos! Só que esqueci a camisinha.

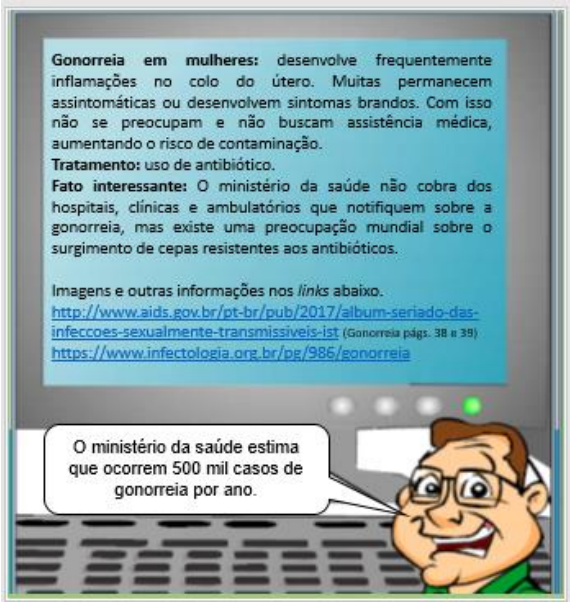
Vinte dias depois
Manoel, Estou com problema!
Ih! Qual?
Uma ferida no meu pênis
Nem me fale... No meu arde quando urino
E ainda pinga pus!
Acho melhor procurarmos um médico. Vamos?
Vamos agora!
No Urologista
Bom dia doutor!
No que posso te ajudar, João?
Você veio ao lugar certo, os urologistas tratam desse tipo de problema. Vou examinar
Estou com uma ferida no pênis

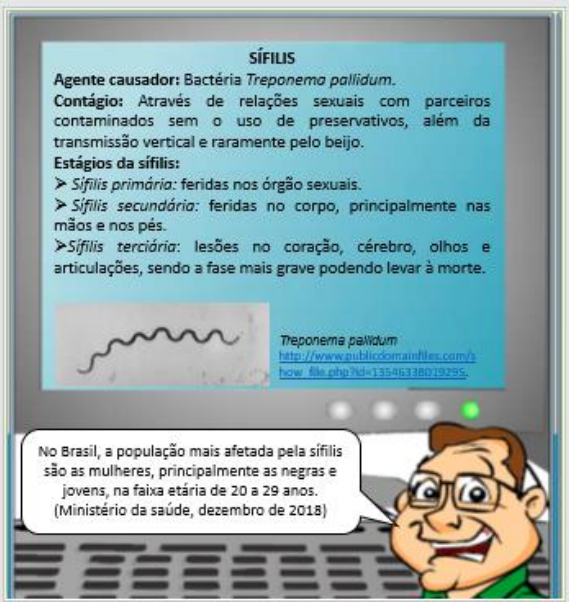
Pelo que vi, Parece uma ferida causada pelo *Treponema pallidum*
Como assim?
Você teve relação sem preservativo nos últimos três meses?
Sim, mas ela não parecia estar doente
João, vamos resolver seu problema:
1º Vamos confirmar com exame de sangue.
2º Entre em contato com sua parceira, ela estando contaminada, pode transmitir para outras pessoas.
3º Tratamento imediato com penicilina, para eliminarmos a bactéria.
Pode deixar, vou seguir as orientações

Consulta de Manoel
Em que posso lhe ajudar?
Doutor, está saindo pus da minha uretra e arde igual a sal misturado com vinagre e álcool.
Pelos seus sintomas, suspeito que seja gonorreia, mas vamos confirmar com exame.
Entrega do resultado
Manoel, confirmamos a gonorreia. A infecção é causada pela bactéria Gonococos
E agora doutor, isso tem cura?
Claro! fique tranquilo. É importante que você tome o antibiótico, avise sua parceira para procurar um ginecologista e sempre use preservativo nas relações.

Agora que lemos a história, vamos aprofundar as informações sobre sífilis e gonorreia.
Vocês perceberam os comportamentos de risco existente?


GONORREIA
Agente causador: bactéria Neisseria gonorrhoeae
Contágio: Através do ato sexual sem o uso de preservativo ou no período perinatal (imediatamente antes ou depois do parto).
Gonorreia em homens: desenvolve uma inflamação aguda na uretra, em geral, entre o 2º e 5º dia após a relação sexual. Os principais sintomas incluem o corrimento uretral, dificuldade de urinar e dor.
Neisseria gonorrhoeae
https://www.flickr.com/photos/microbeworld/6189751980/
Cuidado! Existe uma preocupação em relação ao avanço da gonorreia no mundo, segundo relato da organização mundial de saúde (OMS)


Gonorreia em mulheres: desenvolve frequentemente inflamações no colo do útero. Muitas permanecem assintomáticas ou desenvolvem sintomas brandos. Com isso não se preocupam e não buscam assistência médica, aumentando o risco de contaminação.
Tratamento: uso de antibiótico.
Fato interessante: O ministério da saúde não cobra dos hospitais, clínicas e ambulatórios que notifiquem sobre a gonorreia, mas existe uma preocupação mundial sobre o surgimento de cepas resistentes aos antibióticos.
Imagens e outras informações nos links abaixo.
http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/album-seriado-das-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ist (Gonorreia págs. 38 e 39)
https://www.infectologia.org.br/pg/986/gonorreia
O ministério da saúde estima que ocorrem 500 mil casos de gonorreia por ano.

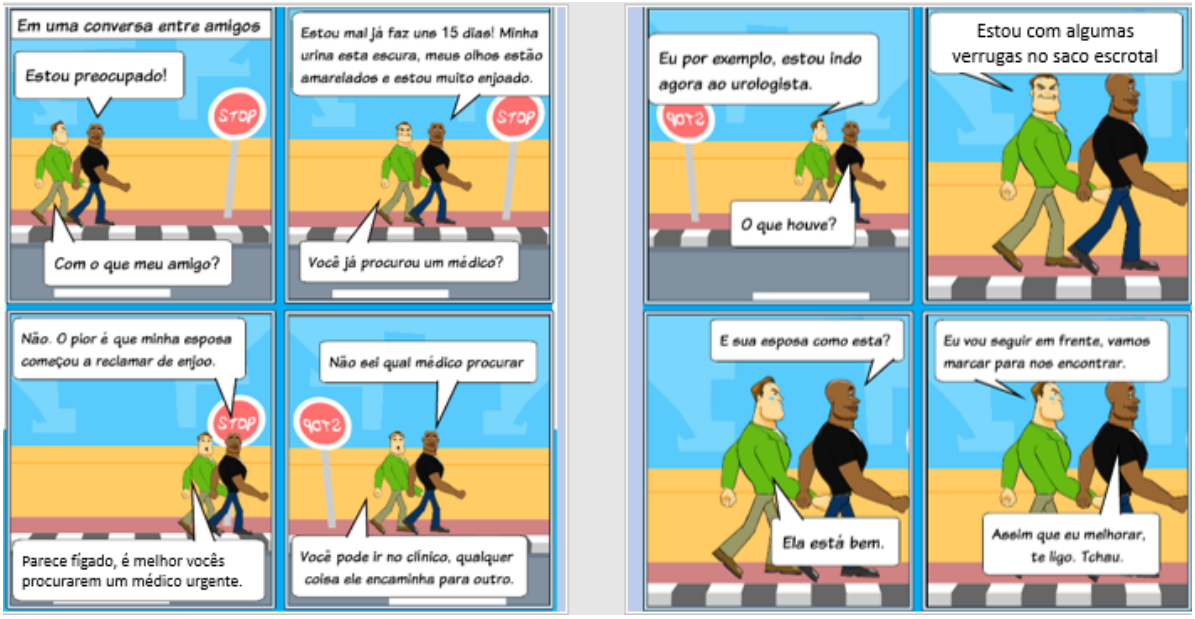

SÍFILIS
Agente causador: Bactéria Treponema pallidum.
Contágio: Através de relações sexuais com parceiros contaminados sem o uso de preservativos, além da transmissão vertical e raramente pelo beijo.
Estágios da sífilis:
➢ Sífilis primária: feridas nos órgão sexuais.
➢ Sífilis secundária: feridas no corpo, principalmente nas mãos e nos pés.
➢ Sífilis terciária: lesões no coração, cérebro, olhos e articulações, sendo a fase mais grave podendo levar à morte.
Treponema pallidum
http://www.publicdomainfiles.com/show_file.php?id=1354633802929S.
No Brasil, a população mais afetada pela sífilis são as mulheres, principalmente as negras e jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos. (Ministério da saúde, dezembro de 2018)

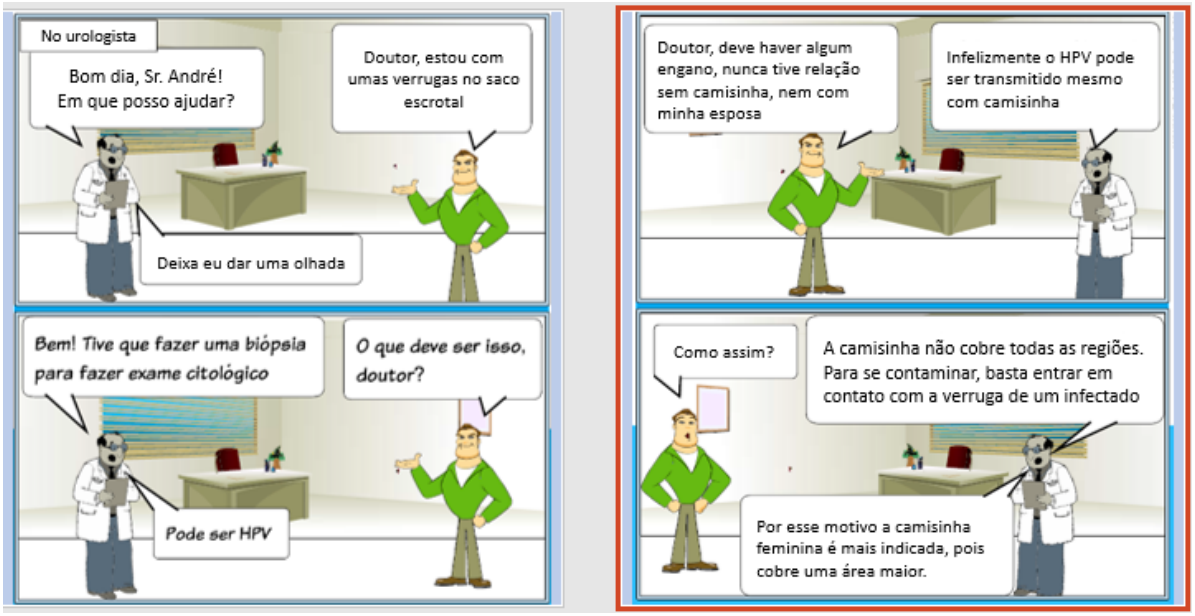
➢ Sífilis latente: Período inativo da sífilis, por não existir sintomas. Pode durar muito tempo sem que o infectado manifestar lesões. Ocorre no inicio ou entre as outras fase.
➢ *Sífilis congênita*: ocorre quando a mãe infectada passa a bactéria para o feto via placentária ou na hora do parto (chamada de via vertical), podendo, o bebe, não apresentar sintoma, ter lesões graves ou surdez.
Tratamento: uso de Antibiótico
Saiba mais em:
http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/album-seriado-das-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ist (págs. 26 à 29)
http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018 (prevalência)
Uma curiosidade é que o nome sífilis foi retirado de um poema, em que a personagem Syphilus é castigada pelos deuses com as chagas características da patologia.

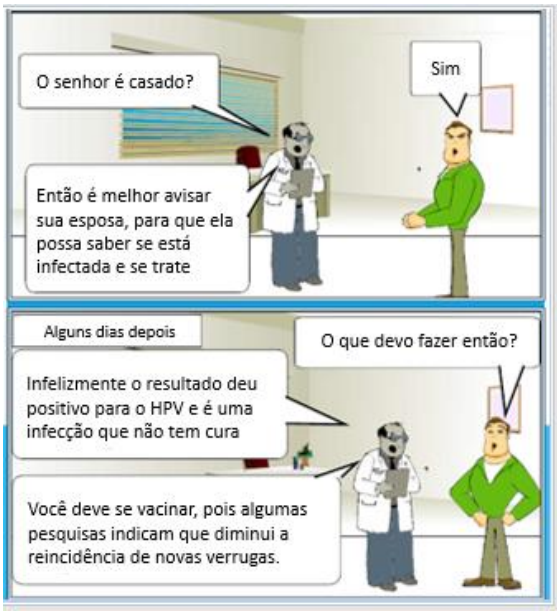
Infecções Sexualmente Transmissíveis - Vol. 2
AIDS

UERJ
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes
PROFBIO
Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de Infecções Sexualmente Transmissíveis
Produzido por
Leonardo Serqueira Vollaro
Orientadora:
Profª Drª Celly Cristina A. N. Saba
Co-orientador:
Profº Dr Waisenhowerk Vieira de Melo
Site utilizado para criar as histórias em quadrinhos
http://www.toondoo.com/
Site utilizado para dar formato de revista
https://www.flipsnack.com

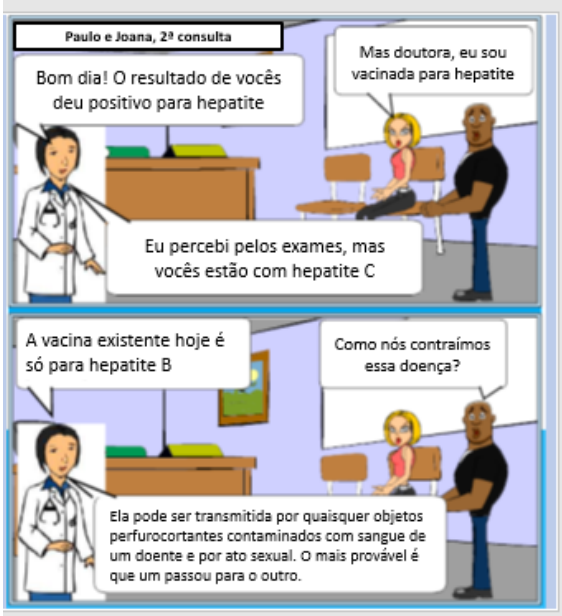
As histórias em quadrinhos nos ajudam a perceber situações cotidianas e no volume 2 analisaremos situações que envolvem as hepatites B e C e o HPV
As próximas histórias envolverão viroses
Reparem que, ou seu corpo consegue eliminar os vírus por conta própria, ou a doença não terá cura.
Por isso é sempre melhor previnir do que remediar


Em uma conversa entre amigos
Estou preocupado!
Com o que meu amigo?
Estou mal já faz uns 15 dias! Minha urina esta escura, meus olhos estão amarelados e estou muito enjoado.
Você já procurou um médico?
Não. O pior é que minha esposa começou a reclamar de enjoo.
Parece fígado, é melhor vocês procurarem um médico urgente.
Não sei qual médico procurar
Você pode ir no clínico, qualquer coisa ele encaminha para outro.
Eu por exemplo, estou indo agora ao urologista.
O que houve?
Estou com algumas verrugas no saco escrotal
E sua esposa como esta?
Ela está bem.
Eu vou seguir em frente, vamos marcar para nos encontrar.
Assim que eu melhorar, te ligo. Tchau.


No urologista
Bom dia, Sr. André! Em que posso ajudar?
Doutor, estou com umas verrugas no saco escrotal
Deixa eu dar uma olhada
Bem! Tive que fazer uma biópsia para fazer exame citológico
O que deve ser isso, doutor?
Pode ser HPV
Doutor, deve haver algum engano, nunca tive relação sem camisinha, nem com minha esposa
Infelizmente o HPV pode ser transmitido mesmo com camisinha
Como assim?
A camisinha não cobre todas as regiões. Para se contaminar, basta entrar em contato com a verruga de um infectado
Por esse motivo a camisinha feminina é mais indicada, pois cobre uma área maior.

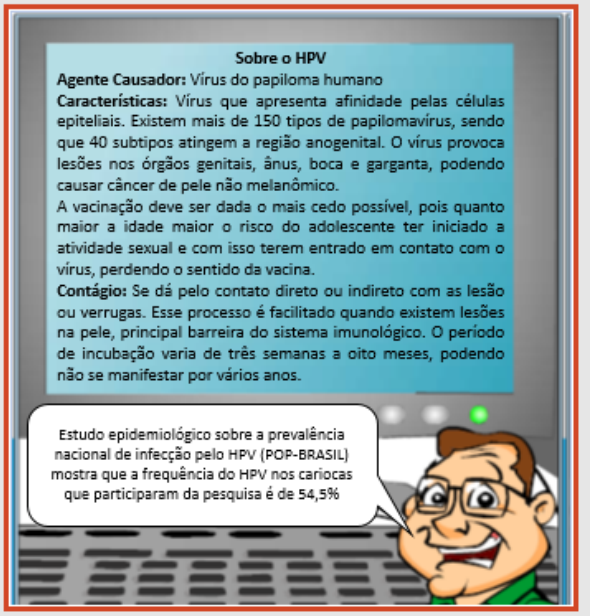

O senhor é casado?
Sim
Então é melhor avisar sua esposa, para que ela possa saber se está infectada e se trate
Alguns dias depois
O que devo fazer então?
Infelizmente o resultado deu positivo para o HPV e é uma infecção que não tem cura
Você deve se vacinar, pois algumas pesquisas indicam que diminui a reincidência de novas verrugas.

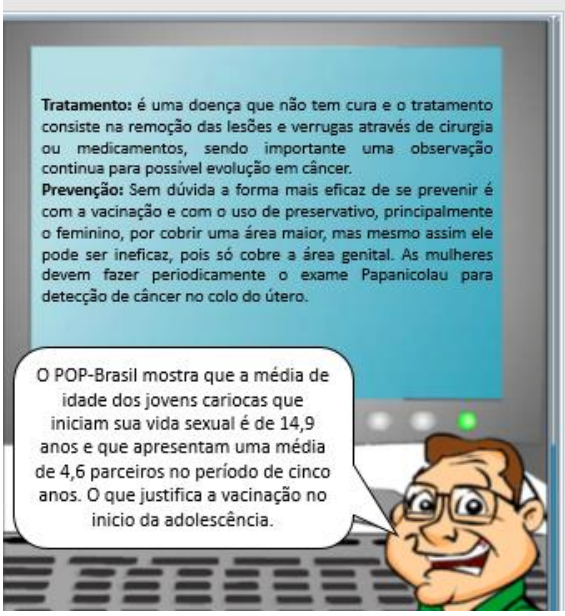
Minha esposa já foi ao ginecologista e não deu nada.
Mas o médico dela mandou ela tomar a vacina.
Isso mesmo, a vacinação é muito importante para prevenção.
Vamos marcar para fazer uma cauterização e remover essa verruga e procurar outras, se existirem

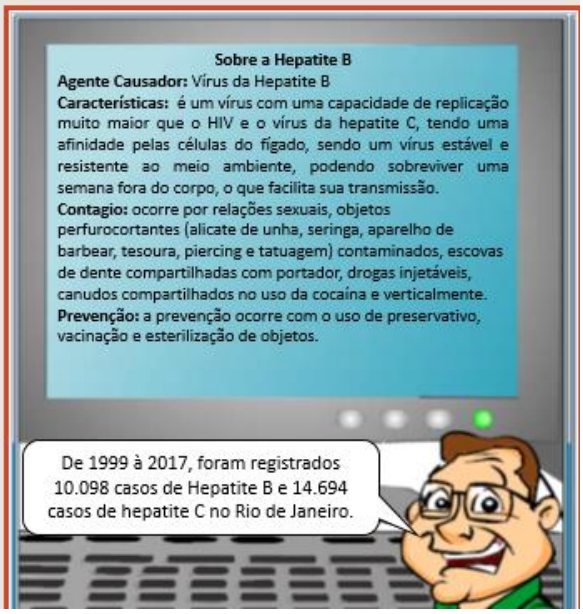

Paulo e Joana, 2ª consulta
Bom dia! O resultado de vocês deu positivo para hepatite
Mas doutora, eu sou vacinada para hepatite
Eu percebi pelos exames, mas vocês estão com hepatite C
A vacina existente hoje é só para hepatite B
Como nós contraímos essa doença?
Ela pode ser transmitida por quaisquer objetos perfurocortantes contaminados com sangue de um doente e por ato sexual. O mais provável é que um passou para o outro.

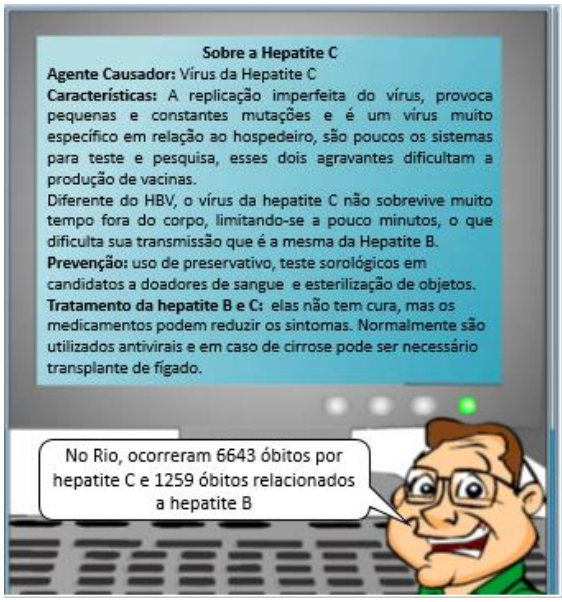
Mas doutora, eu e minha esposa nos conhecemos adolescentes e ela foi minha única parceira.
O meu também
Vocês passaram por alguma cirurgia, usaram drogas injetáveis, fizeram alguma tatuagem, usaram alicate de unha da manicure sem esterilizar
Ih! Eu fiz uma tatuagem com um amigo
Eu fui a um salão e não sei se ela esterilizou o alicate e a manicure gosta de arrancar um bife.
Então! Pode ter sido qualquer um desses.

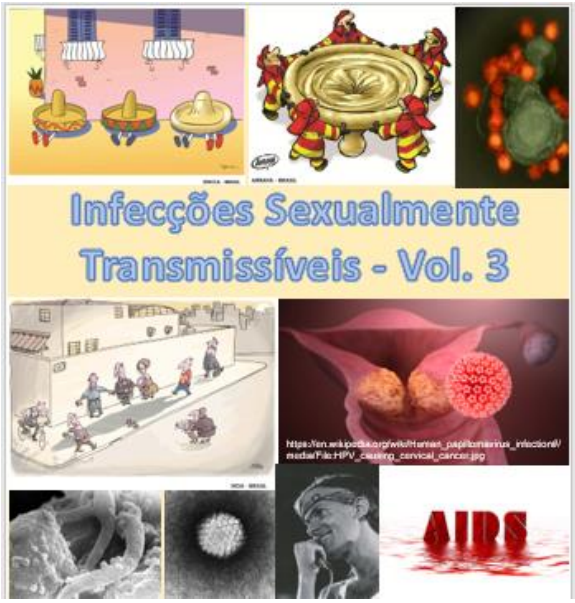
Isso mostra a importância de se usar preservativo mesmo em uma relação estável
Se eu pedisse para usar camisinha, ela iria achar que estava lhe traindo.
Ter uma relacionamento sério e estável não é uma boa medida profilática contra as ISTs.
E agora! Qual o tratamento?
Bem! A hepatite B e C não tem cura, mas podemos administrar antivirais
Vocês serão encaminhados para um hospital de referência para serem acompanhados.


Sobre o HPV
Agente Causador: Vírus do papiloma humano
Características: Vírus que apresenta afinidade pelas células epiteliais. Existem mais de 150 tipos de papilomavírus, sendo que 40 subtipos atingem a região anogenital. O vírus provoca lesões nos órgãos genitais, ânus, boca e garganta, podendo causar câncer de pele não melanômico.
A vacinação deve ser dada o mais cedo possível, pois quanto maior a idade maior o risco do adolescente ter iniciado a atividade sexual e com isso terem entrado em contato com o vírus, perdendo o sentido da vacina.
Contágio: Se dá pelo contato direto ou indireto com as lesão ou verrugas. Esse processo é facilitado quando existem lesões na pele, principal barreira do sistema imunológico. O período de incubação varia de três semanas a oito meses, podendo não se manifestar por vários anos.
Estudo epidemiológico sobre a prevalência nacional de infecção pelo HPV (POP-BRASIL) mostra que a frequência do HPV nos cariocas que participaram da pesquisa é de 54,5%


Tratamento: é uma doença que não tem cura e o tratamento consiste na remoção das lesões e verrugas através de cirurgia ou medicamentos, sendo importante uma observação continua para possível evolução em câncer.
Prevenção: Sem dúvida a forma mais eficaz de se prevenir é com a vacinação e com o uso de preservativo, principalmente o feminino, por cobrir uma área maior, mas mesmo assim ele pode ser ineficaz, pois só cobre a área genital. As mulheres devem fazer periodicamente o exame Papanicolau para detecção de câncer no colo do útero.
O POP-Brasil mostra que a média de idade dos jovens cariocas que iniciam sua vida sexual é de 14,9 anos e que apresentam uma média de 4,6 parceiros no período de cinco anos. O que justifica a vacinação no inicio da adolescência.


Sobre a Hepatite B
Agente Causador: Vírus da Hepatite B
Características: é um vírus com uma capacidade de replicação muito maior que o HIV e o vírus da hepatite C, tendo uma afinidade pelas células do fígado, sendo um vírus estável e resistente ao meio ambiente, podendo sobreviver uma semana fora do corpo, o que facilita sua transmissão.
Contagio: ocorre por relações sexuais, objetos perfurocortantes (alicate de unha, seringa, aparelho de barbear, tesoura, piercing e tatuagem) contaminados, escovas de dente compartilhadas com portador, drogas injetáveis, canudos compartilhados no uso da cocaína e verticalmente.
Prevenção: a prevenção ocorre com o uso de preservativo, vacinação e esterilização de objetos.
De 1999 à 2017, foram registrados 10.098 casos de Hepatite B e 14.694 casos de hepatite C no Rio de Janeiro.





Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes

PROFBIO
Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino e prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis

Produzido por
Leonardo Serqueira Vollaro

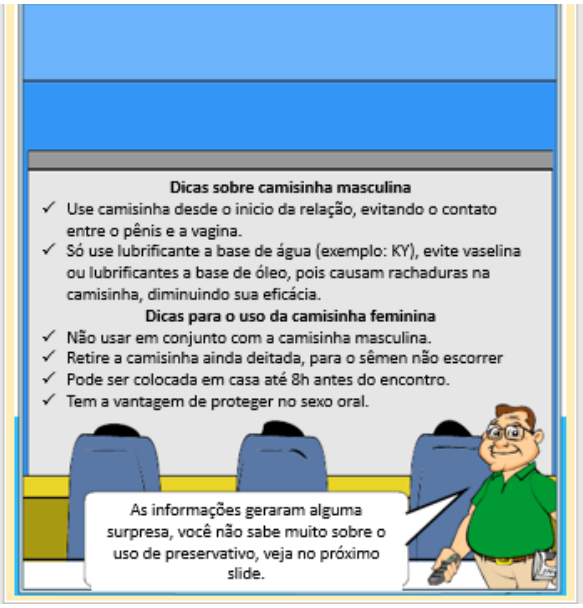
Orientadora:
Profª Drª Celly Cristina A. N. Saba

Co-orientador:
Profº Dr Waisenhowerk Vieira de Melo

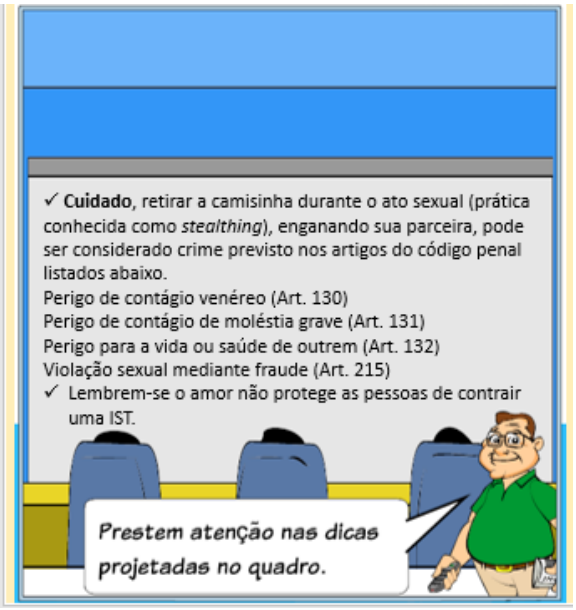
Site utilizado para criar as histórias em quadrinhos
http://www.toondoo.com/

Site utilizado para dar formato de revista
https://www.flipsnack.com

Vamos começar o terceiro e último volume com algumas orientações sobre o uso de preservativos, para depois vermos mais duas situações que envolverão o HIV e o Zika vírus.
Qualquer pessoa que tenha vida sexual ativa, ou não, pode ter uma IST e a prevenção é sempre a melhor alternativa.
Vocês não podem deixar de conversar com seus parceiros sobre ISTs e o uso de preservativo.
Vocês sabem como colocar uma camisinha masculina ou feminina?


Dicas sobre camisinha masculina
✓ Use camisinha desde o inicio da relação, evitando o contato entre o pênis e a vagina.
✓ Só use lubrificante a base de água (exemplo: KY), evite vaselina ou lubrificantes a base de óleo, pois causam rachaduras na camisinha, diminuindo sua eficácia.
Dicas para o uso da camisinha feminina
✓ Não usar em conjunto com a camisinha masculina.
✓ Retire a camisinha ainda deitada, para o sêmen não escorrer
✓ Pode ser colocada em casa até 8h antes do encontro.
✓ Tem a vantagem de proteger no sexo oral.
As informações geraram alguma surpresa, você não sabe muito sobre o uso de preservativo, veja no próximo slide.

Acesse os links abaixo para ver imagens e mais dicas sobre o uso de preservativo
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/155camisinha_masculina.html
https://www.mulherdescomplicada.com.br/camisinha-feminina-vantagens-e-desvantagens/
Prestem atenção nas dicas projetadas no quadro.

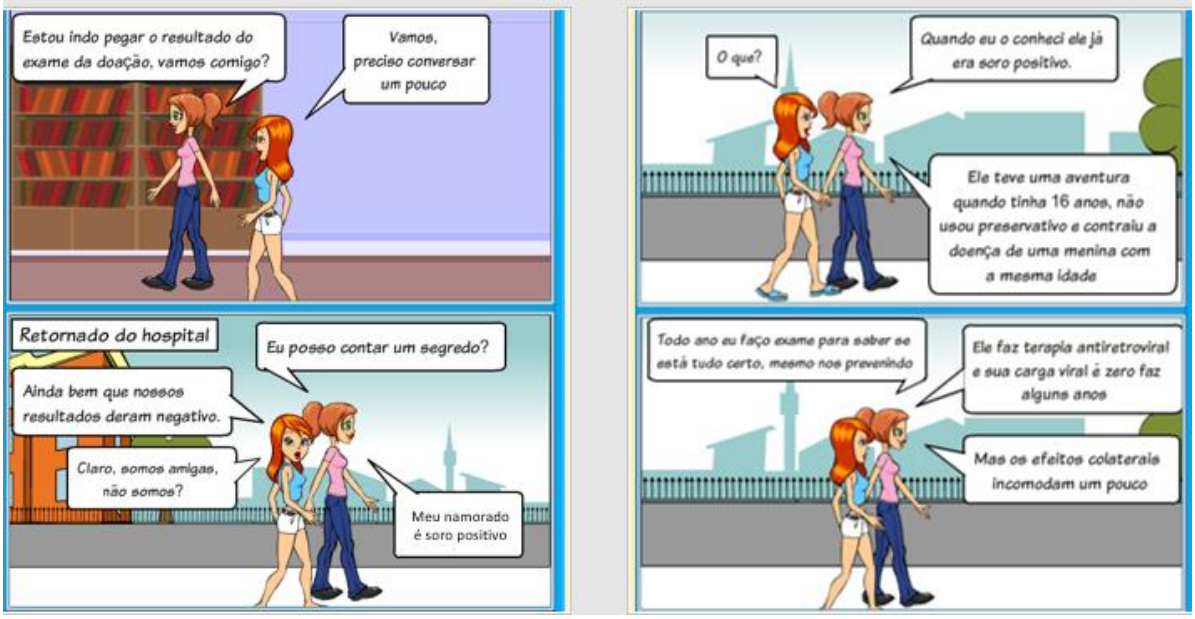

✓ Cuidado, retirar a camisinha durante o ato sexual (prática conhecida como stealthing), enganando sua parceira, pode ser considerado crime previsto nos artigos do código penal listados abaixo.
Perigo de contágio venéreo (Art. 130)
Perigo de contágio de moléstia grave (Art. 131)
Perigo para a vida ou saúde de outrem (Art. 132)
Violação sexual mediante fraude (Art. 215)
✓ Lembrem-se o amor não protege as pessoas de contrair uma IST.
Prestem atenção nas dicas projetadas no quadro.

Vamos analisar as histórias que tratam da AIDS e do Zika vírus, para discutirmos os rumos que elas levarão.
Leremos a história de duas amigas afetadas por essas duas ISTs e como o comportamento dos adolescentes estão aumentando os casos de AIDS.

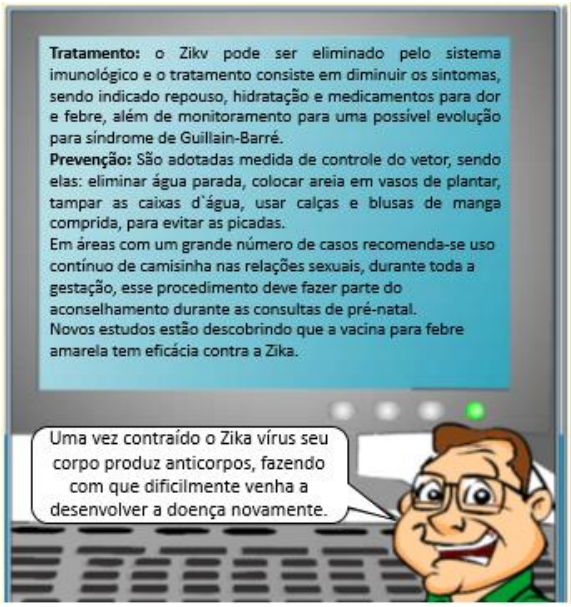
História de Ana e Julia
Amanhã, na escola, terá uma campanha de doação de sangue. Já me informei e vou participar
Legal! Vou participar também
Tem que fazer jejum?
Não! Só não pode ingerir comida muito gordurosa hoje
Fiquei sabendo que fazemos um monte de exames
É! Nós recebemos gratuitamente um monte de resultados informando se temos doenças como sífilis, AIDS e hepatites.
É, Estou precisando tirar umas dúvidas

Julia! Você fica nessa história de pele na pele, você tem que tomar cuidado.
Não quero saber de preocupação, eu quero é ser feliz
Qualquer coisa depois a gente trata.
Tem um monte de doenças que não tem cura. Olha a AIDS aí!
Nem se fala mais dessa doença. Já escutei que tem cura, só não querem divulgar para vender remédio
Você acha mesmo que uma doença, com vítimas em todas as classes sociais e que fazem os governos gastarem bilhões por ano, teria sua cura escondida.

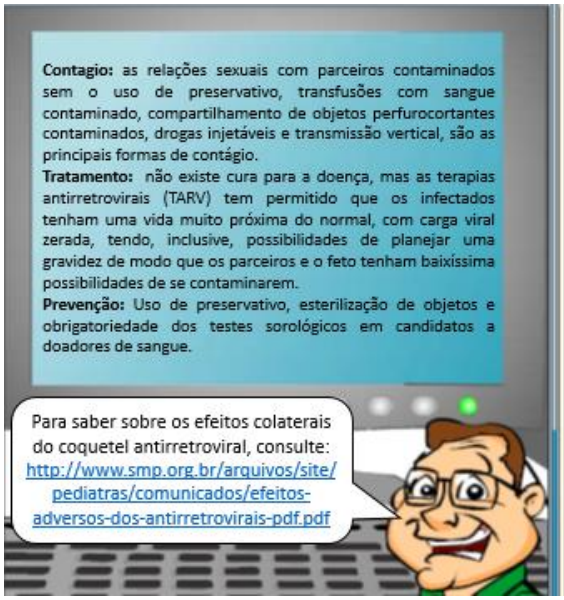
Você é quem sabe, depois não vem dizer que não foi avisada
Você acha que meu gatinho saradão vai ter alguma coisa
Um mês depois
Não! Esta tudo desmoronando na minha vida.
Eu estou grávida e o Jorge diz que o filho não é dele.
Oi! Tudo bem?
Se você tem certeza que é dele, corre atrás dos seus direitos.

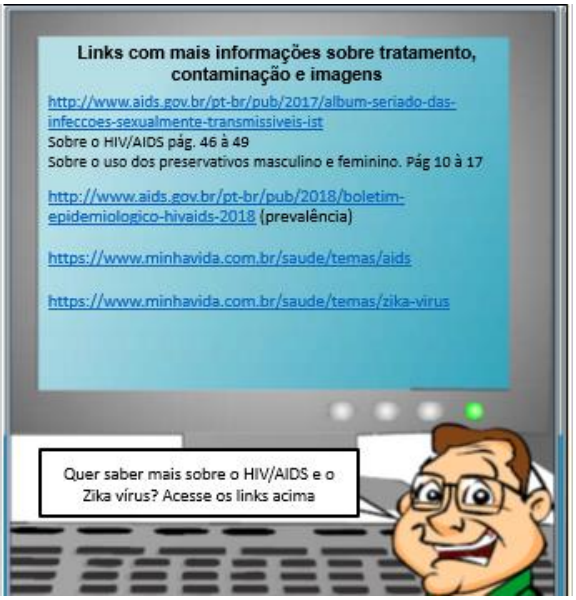

Estou indo pegar o resultado do exame da doação, vamos comigo?
Vamos, preciso conversar um pouco
Retornado do hospital
Eu posso contar um segredo?
Ainda bem que nossos resultados deram negativo.
Claro, somos amigas, não somos?
Meu namorado é soro positivo
O que?
Quando eu o conheci ele já era soro positivo.
Ele teve uma aventura quando tinha 16 anos, não usou preservativo e contraiu a doença de uma menina com a mesma idade
Todo ano eu faço exame para saber se está tudo certo, mesmo nos prevenindo
Ele faz terapia antiretroviral e sua carga viral é zero faz alguns anos
Mas os efeitos colaterais incomodam um pouco

Dois meses depois
Oi minha amiga! Quanto tempo! Como você está?
Bem! Mas meu namorado teve uma recaída e está internado.
Eu e Jorge fizemos as pazes, ele estava com Zika,fui visita-lo e rolou.
Menina! você não está gravida? Não sabe que o vírus da Zika passa por relação sexual
Não sabia, vou ligar para meu obstetra
Marque uma consulta, rápido. Seu filho pode está correndo risco.
Você e essa mania de transar sem camisinha
Sobre a Zika
Agente Causador: Zika vírus (Zikv)
Características: Foi observado pela primeira vez em 1947 em uma floresta chamada Zika, em Uganda. Além dos sintomas clássicos como febre, dores na articulação, cabeça e músculos, essa patologia foi relacionada com a síndrome de Guillain-Barré e a microcefalia, duas manifestações graves provocadas pelo vírus.
Contágio: Se dá por picadas dos mosquitos Aedes aegypti e Aedes albopictus, em que o mosquito suga o sangue de uma pessoa doente e passa a transmitir o vírus por toda sua vida. Pode ainda ser transmitido por relações sexuais e por transmissão vertical.
Você sabia que o governo brasileiro gasta 1,9 bilhões por ano só com a AIDS e a Hepatite C?

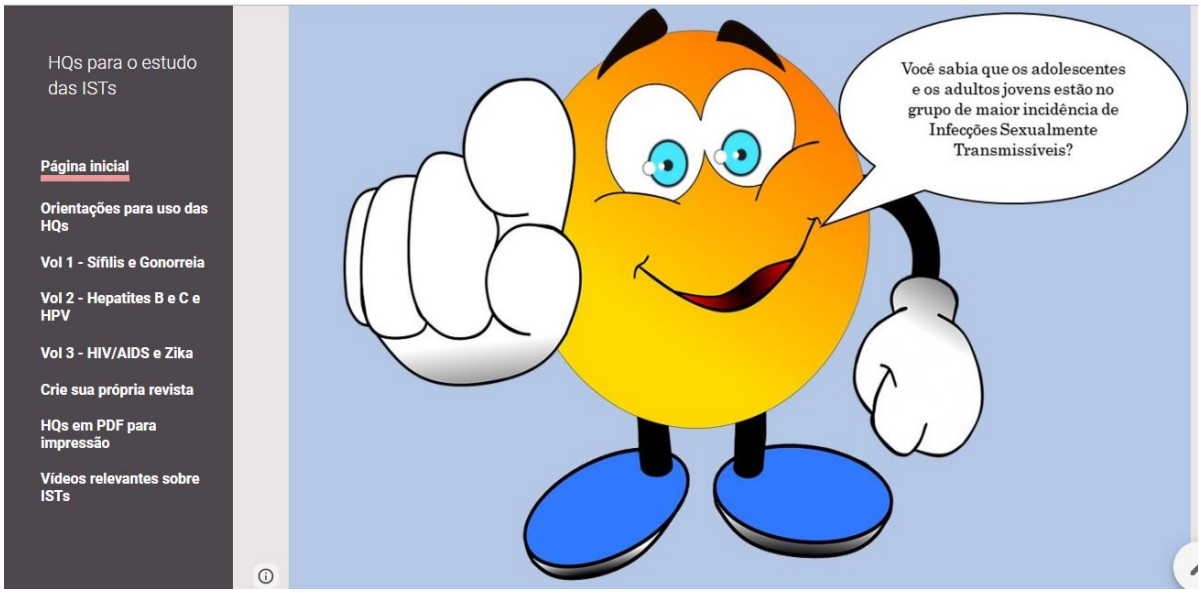

Tratamento: o Zikv pode ser eliminado pelo sistema imunológico e o tratamento consiste em diminuir os sintomas, sendo indicado repouso, hidratação e medicamentos para dor e febre, além de monitoramento para uma possível evolução para síndrome de Guillain-Barré.
Prevenção: São adotadas medida de controle do vetor, sendo elas: eliminar água parada, colocar areia em vasos de plantar, tampar as caixas d`água, usar calças e blusas de manga comprida, para evitar as picadas.
Em áreas com um grande número de casos recomenda-se uso contínuo de camisinha nas relações sexuais, durante toda a gestação, esse procedimento deve fazer parte do aconselhamento durante as consultas de pré-natal.
Novos estudos estão descobrindo que a vacina para febre amarela tem eficácia contra a Zika.
Uma vez contraído o Zika vírus seu corpo produz anticorpos, fazendo com que dificilmente venha a desenvolver a doença novamente.

Sobre a AIDS
Agente Causador: Vírus da imunodeficiência humana
Características: O HIV é um retrovírus e por isso possui como material genético o RNA, que, através da enzima transcriptase reversa, é capaz de transformá-lo em DNA.
O vírus, ao sair da célula parasitada, leva parte de sua membrana, tendo, por isso, capsídeo envelopado.
A síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA ou AIDS), é a manifestação mais grave da doença.
Existe uma média de 40 mil novos casos de AIDS por ano no Brasil.


Contagio: as relações sexuais com parceiros contaminados sem o uso de preservativo, transfusões com sangue contaminado, compartilhamento de objetos perfurocortantes contaminados, drogas injetáveis e transmissão vertical, são as principais formas de contágio.
Tratamento: não existe cura para a doença, mas as terapias antirretrovirais (TARV) tem permitido que os infectados tenham uma vida muito próxima do normal, com carga viral zerada, tendo, inclusive, possibilidades de planejar uma gravidez de modo que os parceiros e o feto tenham baixíssima possibilidades de se contaminarem.
Prevenção: Uso de preservativo, esterilização de objetos e obrigatoriedade dos testes sorológicos em candidatos a doadores de sangue.
Para saber sobre os efeitos colaterais do coquetel antirretroviral, consulte: http://www.smp.org.br/arquivos/site/pediatras/comunicados/efeitos-adversos-dos-antirretrovirais-pdf.pdf


Links com mais informações sobre tratamento, contaminação e imagens
http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/album-seriado-das-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ist
Sobre o HIV/AIDS pág. 46 à 49
Sobre o uso dos preservativos masculino e feminino. Pág 10 à 17
http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaids-2018 (prevalência)
https://www.minhavida.com.br/saude/temas/aids
https://www.minhavida.com.br/saude/temas/zika-virus
Quer saber mais sobre o HIV/AIDS e o Zika vírus? Acesse os links acima

APÊNDICE G – Site de disponibilização das HQs: www.sites.google.com/view/saiba-sobre-ists



APÊNDICE H – Roteiro para uso das HQs

Roteiro para uso das HQs

1. Número de aulas previsto: de 2 à 4 tempos de 50 min, isso dependerá do desenvolvimento do debate.

2. Publico alvo: Alunos do ensino médio

3. Objetivos:

- Perceber situações cotidianas que expõem os personagens as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) para debater com a turma
- Fornecer informações sobre as patologias abordadas e
- Perceber situações ou informações presentes nas HQs que não sejam conhecidas.

1° tempo de aula:

A aula pode se iniciar com alguns questionamentos do professor:

- A camisinha é o único método de prevenção das ISTs?
- Se um de vocês contraísse uma IST, como iriam se sentir?
- O que acham que os outros pensariam de vocês?
- Procuraria ajuda ou guardaria segredo?
- Contaria a sua parceira ou parceiro?

Após esses questionamentos o professor dividiria a turma em três grupos e que cada grupo iria ler e explorar as revistas, sobre uma das histórias abaixo:

- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-1_sifilis-e-gonorreia-fhk8yn9r4.html,
- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-2_hepatites-b-e-c-e-hpv.html e
- https://www.flipsnack.com/vollaro/vol-3_aids-e-zika-virus-fri0gi8pr.html

Para isso o professor pode criar um grupo no *whatsapp, pedir que os alunos acessem o site ou enviar os links por e-mail.*

2° ao 4° Tempo de aula.

O debate proposto abaixo pode se estender e ter que ser abordado em outro dia, pois nas turmas de ensino médio do Estado do Rio de Janeiro, as aulas de biologia, ocorrem em dois tempos semanais. A não ser que esta aula seja realizada de forma multidisciplinar e utilize os tempos de outros professores e os convide a participar, o que seria o ideal, para que o assunto seja abordado em apenas um dia.

Após a leitura e exploração das revistas, o professor pedirá para que o grupo, que leu o volume 1 – sífilis e gonorreia, conte resumidamente o que leram.

Após o resumo, o professor pode pedir para que os alunos respondam:
Qual o motivo da mudança do termo DST para IST?
O professor pode questionar em que essa mudança se relaciona a transmissão da doença, pois o termo doente se aplica a sintoma, mas muitas vezes o indivíduo é um transmissor assintomático.
Pedir, também, para que os outros alunos mostrem quais comportamentos de risco existem na história.

A ideia é mostrar aos alunos que relações sexuais, sem camisinha, com pessoas que não se conhece muito bem, seja um comportamento de alto risco. Porém terão que desconstruir seus pensamentos em relação aos relacionamentos estáveis e duradouros,

pois é possível a contaminação nesse tipo de comportamento, logo a camisinha deve ser usada em todas as relações.

O professor pode aproveitar para falar sobre o surgimento de superbactérias.

Após esgotar os assuntos sobre o volume 1, o professor pode pedir para que os alunos do outro grupo, que leram o volume 2 – hepatites e HPV, façam seu resumo.

No volume 2 o professor deve fazer os alunos observarem que, na história sobre hepatites virais, casais, com relacionamento estável e longo, são possíveis transmissores e que nem sempre ocorre por ato sexual, sendo, o preservativo, a melhor maneira de prevenção, mesmo em uma situação com relacionamento estável. E na parte referente ao HPV, fazer com que os alunos comentem que nem a camisinha é o suficiente para prevenir todas as ISTs e por esse motivo a vacinação ser uma forma de prevenção extremamente importante. Nesse ponto o professor pode aproveitar o gancho para tratar do papel das vacinas.

Tendo finalizado o volume 2, é a vez do volume 3 – AIDS e Zika, o professor pode fazer com que os alunos percebam que os soros positivos podem ter uma vida praticamente normal e que inclusive podem ter filhos, mas que essa enfermidade ainda não tem cura e continua matando muita gente, mesmo com o sucesso alcançado com o uso do coquetel antirretroviral, informando, também, que o mesmo, causa muitos efeitos colaterais. E para finalizar, fazer com que os alunos percebam que o Zika vírus é uma IST.

É importante que o professor peça aos alunos que comentem as informações contidas em cada história, principalmente aquelas que desconhecem, para que as dúvidas sejam compartilhadas.

As histórias em quadrinhos trazem algumas informações estatísticas que permitem a interdisciplinaridade com matemática.

No site existe informações para que o professor peça para os alunos criarem suas próprias histórias com outras ISTs não abordadas e vídeos com informativos de campanhas contra as ISTs e vídeos que explicam como usar a camisinha masculina e feminina.

ANEXO A – Parecer do comitê de ética

UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO;

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Utilização de histórias em quadrinhos como complemento para o ensino de infecções sexualmente transmissíveis

Pesquisador: Leonardo Serqueira Vollaro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 02867418.0.0000.5282

Instituição Proponente: PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.110.656

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um Projeto de dissertação do PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA do aluno Leonardo Serqueira Vollaro orientado pela profa. Dra. Celly Cristina A. do Nascimento-Saba.

As IST selecionadas para fazer parte da pesquisa são as de maior frequência e interesse, segundo os alunos do CIEP 498 Irmã Dulce, localizado

em Chaperó, Itaguaí. Além disso, são as mais divulgadas em jornais e as de maior relevância para o Ministério da Saúde, formando um repertório de

seis doenças: o HIV/AIDS, HPV, Hepatites B e C, Zika, Gonorréia e Sífilis Sobre essas infecções, serão realizadas buscas de informações nos

principais bancos de dados bibliográficos em língua portuguesa, que incluem o Scielo (disponível em www.scielo.org), o LILACS (disponível em

www.lilacs.org) e a base de periódicos do Ministério da Saúde (disponível em periodicos.saude.gov.br). As buscas serão realizadas utilizando como

palavras chave as principais IST e o período de levantamento será o dos últimos 5 anos. As referências encontradas somente serão utilizadas se

forem disponibilizadas de forma gratuita para leitura. Os dados referentes aos aspectos epidemiológicos serão extraídos das bases de dados do

Ministério da Saúde.As informações obtidas serão transformadas em HQ e disponibilizadas através

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3°and. Sl 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

de uma página de internet (blog) e aplicativo
gratuito para android. Será criada uma HQ para cada IST escolhida, com ilustrações produzidas a mão e digitalizadas para complementação
computadorizada. As HQ conterão informações sobre agentes causadores, formas de contaminação, tratamento, prevenção, links que levam a sites
com outras informações relevantes sobre cada IST, como a resistência a medicamento. Dados referentes à prevalência e cuidados básicos
preconizados pelo Ministério da Saúde serão disponibilizados para consulta, assim como materiais didáticos ilustrativos. O endereço eletrônico e o
app serão disponibilizados para a comunidade escolar e, através da participação de fóruns de discussão e página em redes sociais, divulgado para
a sociedade em geral. Os acessos serão contabilizados por ferramentas próprias inseridas na página virtual e no app. Após a leitura das HQs, os participantes enviarão, por e-mail ou whatsapp (para os convidados), seus questionários respondidos. Suas respostas
serão analisadas e ajudarão na construção dos resultados da pesquisa, esses visam avaliar se as HQs criadas podem ou não ajudar os professores
no ensino de ISTs e aos alunos verificarem se os dados contidos ajudaram a tirar dúvidas sobre as formas de contaminação, prevenção e
tratamento das infecções.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Criar histórias em quadrinhos para auxiliar no ensino de infecções sexualmente transmissíveis.

Objetivo Secundário:

- Fazer levantamento das principais DST prevalentes no RJ
- Criar HQs utilizando mídia digital
- Fornecer informações sobre riscos, formas de contágio, sintomas, prevenção e tratamento das principais IST;
- Criar exercício de fixação para cada tema discutido nas HQs
- Disponibilizar as HQs como recursos multimídia para a divulgação de IST;
- Validar as HQs

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Apesar de todo empenho no trabalho ele pode causar algum constrangimento.

Benefícios:

Divulgação do conhecimento de forma lúdica que vai favorecer a aprendizagem significativa sobre IST.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa poderá trazer contribuições para a área.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1) Folha de rosto: preenchida, assinada, datada e carimbada pela coordenadora do programa;

2) O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE e TERMO DE ASSENTIMENTO redigidos de forma clara;

3) Apresenta carta de anuência da instituição;

4) Financiamento próprio - detalhado do projeto de pesquisa: recursos, fontes e destino, bem como a forma e o valor da remuneração do pesquisador (Res. CNS 196/96-VI.2.j)

5) Cronograma com pequena necessidade de ajuste, mas adequado ao período de execução da pesquisa.

6) Apresenta instrumento da entrevista.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para janeiro de 2020. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.