

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE
NACIONAL PROFBIO**

ROBERTA MOLINA MATOS

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA**

Juiz de Fora - MG

2020

ROBERTA MOLINA MATOS

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado
apresentado como requisito parcial para
aprovação ao Curso de Mestrado
Profissional em Ensino de Biologia
(PROFBIO), da Universidade Federal de
Juiz de Fora, MG. Área de Concentração:
Ensino de Biologia

Orientador: Prof. Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior

Juiz de Fora - MG

2020

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca UFJF

Molina Matos, Roberta.

A construção de Histórias em Quadrinhos como recurso didático para dinamizar o ensino de Biologia. / Roberta Molina Matos. -- 2020. 179 f.

Orientador: Olavo dos Santos Pereira Júnior
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2020.

1. Sequência Didática. 2. Investigação. 3. Infecções Sexualmente Transmissíveis. 4. História em Quadrinhos. I. dos Santos Pereira Júnior, Olavo, orient. II. Título.

ROBERTA MOLINA MATOS

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado
apresentado como requisito parcial para
aprovação ao Curso de Mestrado
Profissional em Ensino de Biologia
(PROFBIO), da Universidade Federal de
Juiz de Fora, MG. Área de Concentração:
Ensino de Biologia

Aprovado em 11 de agosto de 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior – Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dra. Ana Aparecida Barbosa Pereira
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Carlos Alberto Mourão Júnior
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho aos meus pais que, embora não tiveram a oportunidade de estudar, sempre acreditaram no poder transformador da educação e nunca mediram esforços para que eu continuasse meus estudos.

RELATO DA MESTRANDA

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora

Mestranda: Roberta Molina Matos

Título do TCM: SEQUÊNCIA DIDÁTICA: A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA.

Nascida em uma pequena cidade mineira com quase três mil habitantes, filha de pais agricultores, que não tiveram a oportunidade nem de completar o quinto ano do Ensino Fundamental, antigamente a quarta série primária, passava parte do meu tempo ajudando nos afazeres da casa e estudando as lições passadas pelo professor em aula. Naquela época, escola não tinha livros didáticos, não havia televisão em casa e internet nem sabia o que era. Tinha para estudar o que conseguia copiar em aula e nas consultas à enciclopédia para pesquisa, a disputadíssima Barsa.

Tive professores inspiradores que despertaram em mim o desejo de ser igual a eles. Aulas que me faziam viajar, querer sempre mais. Meus pais sempre me acompanhando nas tarefas, mesmo com pouco conhecimento, tentavam me ajudar no que conseguiam. Eles sempre me incentivaram nos estudos, pois viam na educação uma oportunidade de uma vida melhor. Eles não queriam para mim a vida difícil do campo, como era na época.

Bom, assim venci a primeira etapa da Educação Básica (1º a 8º série, hoje 1º ano ao 9º ano). Para continuar os estudos tive que sair de casa para cursar o Ensino Médio, curso profissionalizante em Magistério, onde me formei como professora de 1º a 4ª série em 1997. Depois cursei a faculdade de Ciências Biológicas em uma instituição privada, pois tinha que trabalhar para ajudar nas minhas despesas para estudar.

Anos depois surgiu a oportunidade de fazer uma especialização pela UFMG em um polo um pouco distante de onde residia, mas com muita dedicação venci esta etapa. Alguns anos se passaram e o meu anseio por cursar um mestrado não diminuía, tentei desistir de estudar me dizendo que não era mais necessário, mas não adiantava: os conselhos de pai e mãe da infância não me deixavam desistir. Foi quando uma amiga, Cassia Tirapani, que cursava o PROFLETRAS me falou do PROFBIO e eu resolvi conhecer o

programa e me inscrever. Na primeira seleção não consegui ser classificada, mas no ano seguinte consegui minha tão sonhada aprovação e classificação.

Quando comecei os estudos do mestrado percebi que seria muito diferente do que imaginei, pois, o conhecimento era construído a partir das trocas de experiências entre nós mestrandos e professores do programa e não aulas tradicionais com o conteúdo repassado aos seus ouvintes, no caso, nós mestrandos. No início me causou estranheza propormos algo que buscávamos respostas, mas aprendi que não existem respostas prontas e acabadas para educação. A construção do conhecimento deve ser coletiva a partir dos subsunçores dos alunos, ali erámos nós mestrandos os alunos do curso.

Ao compreender a dinâmica do processo fui elaborando minhas aulas, buscando experimentar novas metodologias, com enfoque na participação ativa dos alunos e no processo investigativo. Esta “nova forma de ensinar e aprender” permitiu também a outros docentes da escola a quererem experimentar esta abordagem, foi inspirador não só para alunos como para professores de outros componentes curriculares. A ideia é essa aprender, compartilhar e reestruturar o que não deu certo.

Agradeço ao CAPES, ao PROFBIO e a todos os professores que acreditam neste programa, pois vocês concedem voz e oportunidade aos professores das escolas públicas da Educação Básica que precisam ser ouvidos e participarem de formação acadêmica para ampliarem seus conhecimentos e contribuir para uma educação pública de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder sabedoria, ser minha força e fortaleza para eu não desanimar e seguir em frente.

Aos meus pais, Claudio e Márcia, e ao meu irmão, Fagner, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida. Por acreditarem em mim, e não medirem esforços para a concretização dos meus sonhos. Sem vocês, nada seria possível. Amo vocês com amor eterno!

Ao meu companheiro Tarcísio pelo apoio incondicional, pela paciência, pelo amor e pelo respeito que foram essenciais para essa minha conquista.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior grata por todos os momentos de paciência, compreensão e sabedoria nas suas contribuições. O senhor tem um jeito muito especial de dizer que é necessário refazer sem desmerecer nosso empenho. Aprendi e levo para vida que podemos e devemos realizar intervenções mais humanas em nosso trabalho como professor.

À coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO – por oferecem aos professores da Educação Básica da rede pública de ensino a oportunidade de cursarem um mestrado de excelência voltado para uma educação de qualidade.

A todos os professores do PROFBIO da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo incentivo e por compartilharem conhecimentos e experiências que contribuíram para minha formação.

A Prof.^a Dr. Simone Moreira Macedo por aceitar ser a coordenadora pioneira do PROFBIO na UFJF, oportunizando o meu estudo nesta instituição. A senhora meu respeito e eterno agradecimento.

Ao prof. Dr. Carlos Alberto Mourão pela atenção, pelo apoio, pelo incentivo mesmo quando tudo parecia não dar certo. O senhor tem o dom de semear esperança em nossos corações e o meu coração já está com belos brotos.

Ao prof. Rodrigo Hohl pelo engajamento na educação e pela disposição em compartilhar saberes, acolher as nossas ideias e a nos “provocar” a sermos melhores.

Aos meus queridos alunos pelo engajamento e protagonismo nas aulas de Biologia. Vocês são especiais.

À equipe da direção da escola Tolomeu Casali, à gestora senhora Camila, deixo aqui minha gratidão por sempre confiar em meu trabalho e acolher o meu projeto.

Aos colegas da turma do Mestrado, pelo diálogo, pelas experiências compartilhadas que muito contribuiu para minha formação. A companhia e amizade de vocês no decorrer desses dois anos, certamente, tornaram o percurso mais afável.

Aos colegas de trabalho da E.E. Professor Milton Santos e E.E.Tolomeu Casali, pelo suporte, durante os dois anos que precisei, por muitas vezes, da ajuda e compreensão de todos.

A especialista e amiga Nilza Prestos pelas trocas de experiências, pelos aprendizados e por acreditar em mim e no meu trabalho.

As amigas especiais, Diana e Cida Mendes, por confiarem no meu potencial e valorizarem o meu trabalho em momentos que eu não acreditava mais. Vocês foram minha fortaleza e minha inspiração.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com a realização deste trabalho. Gratidão eterna.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.

O conhecimento emerge apenas através da invenção e da reinvenção, através da inquietante, impaciente, contínua e esperançosa investigação que os seres humanos buscam no mundo, com o mundo e uns com os outros.

Paulo Freire

RESUMO

A Biologia é um dos componentes curriculares que integra o Currículo Comum do Ensino Médio, incluída na área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Os temas por ela tratados abrangem outras áreas de conhecimento e se relacionam, ainda, com situações do cotidiano. Apesar de abarcar tópicos relacionados direta e indiretamente à rotina dos estudantes, observa-se uma grande dificuldade de os discentes associarem o que é estudado e suas formas de aplicabilidade ao dia a dia e vice-versa. Tal problema pode estar relacionado à carência de estratégias de ensino que possam permitir ao educando ser agente ativo e reflexivo na construção, no entendimento e na aplicabilidade dos saberes biológicos que constituem suas experiências de vida. Dessa forma, por meio da metodologia denominada Sequência Didática (SD), que contempla diversas atividades, recursos didáticos e intervenções pedagógicas, almeja-se dinamizar o ensino de Biologia tornando-o mais significativo para os alunos. A temática abordada pela SD foi Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), que culminou com a criação de uma História em Quadrinhos (HQs), produzida pelos alunos com a mediação do professor. Este trabalho configurou-se como uma proposição de um produto pedagógico, qual seja a SD, que foi desenvolvido com uma turma de segundo ano do Ensino Médio, na Zona da Mata mineira, e, de sua aplicação, emergiu um relato de experiência. O seu objetivo principal consistiu em estimular o protagonismo juvenil e o desenvolvimento do letramento científico. A avaliação de todo o processo foi realizada de forma qualitativa, a fim de diagnosticar se a postura dos discentes se tornou mais dinâmica, favorecendo a construção e consolidação dos saberes biológicos. Nesse sentido, cabe destacar que tais conceitos ultrapassam as questões estritamente acadêmicas, uma vez que conduzem a reflexões acerca da saúde individual e coletiva de uma sociedade.

Palavras-chave: Sequência Didática. Investigação. Infecções Sexualmente Transmissíveis. História em Quadrinhos.

ABSTRACT

Biology is one of the curricular components that make up the Common High School Curriculum, included in the area of knowledge of Natural Sciences and its Technologies. The topics covered by it cover other areas of knowledge and are also related to everyday situations. Despite covering topics directly and indirectly related to the students' routine, there is a great difficulty for students to associate what is studied and its forms of applicability to daily life and vice versa. Such a problem may be related to the lack of teaching strategies that can allow the student to be an active and reflective agent in the construction, understanding and applicability of the biological knowledge that constitutes their life experiences. Thus, through the methodology called Didactic Sequence, which includes several activities, didactic resources and pedagogical interventions, the aim is to streamline the teaching of Biology making it more meaningful for students. The theme addressed by the Didactic Sequence was Sexually Transmitted Infections, which culminated in the creation of a Comic Story, produced by students with the mediation of the teacher. This work was configured as a proposal for a pedagogical product, namely Didactic Sequence, which was developed with a second-year high school class, in Zona da Mata, Minas Gerais, and from its application, an experience report emerged. Its main objective was to stimulate youth leadership and the development of scientific literacy. The evaluation of the entire process was carried out in a qualitative way, in order to diagnose whether the students' posture became more dynamic, favoring the construction and consolidation of biological knowledge. In this sense, it is worth noting that such concepts go beyond strictly academic issues, since they lead to reflections on the individual and collective health of a society.

Keywords: Following teaching. Investigation. Sexually Transmitted Infections. Comic.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

| | | |
|------------------|---|----|
| Quadro 1 | Fluxograma do Primeiro Momento da Sequência Didática | 30 |
| Quadro 2 | Fluxograma do Segundo Momento da Sequência Didática | 33 |
| Quadro 3 | Fluxograma de Apresentação dos Trabalhos sobre ISTs | 36 |
| Quadro 4 | Fluxograma do Terceiro Momento da Sequência Didática | 37 |
| Quadro 5 | Mapa conceitual com conhecimentos prévios dos alunos mediante as questões norteadoras para investigação | 44 |
| Quadro 6 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo A – AIDS | 47 |
| Quadro 7 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo B – Sífilis | 47 |
| Quadro 8 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo C – Condiloma acuminado | 48 |
| Quadro 9 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo F – Hepatite | 48 |
| Quadro 10 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo D – Gonorreia e Clamídia | 49 |
| Quadro 11 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Cancro Mole | 49 |
| Quadro 12 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Tricomoníase | 50 |
| Quadro 13 | Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Herpes | 50 |
| Quadro 14 | Organização de Apresentação dos Trabalhos sobre ISTs | 57 |
| Gráfico 1 | Aumento dos casos de sífilis no Brasil – 2010 a 2017 | 62 |
| Quadro 15 | Organograma da apresentação sobre Hepatite | 71 |
| Quadro 16 | Organização do Roteiro da HQ | 73 |
| Quadro 17 | Elaboração imagética dos personagens da HQ | 78 |
| Quadro 18 | Elaboração croqui da HQ | 80 |
| Quadro 19 | Tempo Planejado <i>versus</i> Tempo de Execução das atividades | 81 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 1.1 | O ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DA METODOLOGIA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA | 18 |
| 1.2 | INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM AULAS DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA | 23 |
| 1.3 | HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE BIOLOGIA | 25 |
| 2 | OBJETIVOS..... | 27 |
| 3 | MATERIAIS E MÉTODOS..... | 28 |
| 3.1 | PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE BIOLOGIA: ESTÍMULOS PARA O PROTAGONISMO DISCENTE | 29 |
| 3.2 | METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS | 38 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES | 39 |
| 4.1 | RELATO 1: INVESTIGAÇÃO SOBRE OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS ACERCA DO TEMA ISTS..... | 40 |
| 4.2 | RELATO 2: ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE ISTS..... | 43 |
| 4.3 | RELATO 3: AULA DIALOGADA – PORTUGUÊS E BIOLOGIA | 51 |
| 4.4 | RELATO 4: ELABORAÇÃO DOS ELEMENTOS DA NARRATIVA E APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL DO ENREDO | 53 |
| 4.5 | RELATO 5: COMPLICAÇÃO / CONFLITO | 55 |
| 4.6 | RELATO 6: CONSTRUÇÃO DO CLÍMAX E DO DESFECHO | 57 |
| 4.6.1 | Grupo A: Apresentação sobre a AIDS | 58 |
| 4.6.2 | Grupo B: Apresentação sobre a Sífilis | 60 |
| 4.6.3 | Grupo C: Apresentação sobre Condiloma Acuminado (Papiloma Vírus Humano – HPV) | 64 |
| 4.6.4 | Grupo D e Grupo E: Apresentação conjunta entre os grupos D e E sobre Gonorreia e Infecção por Clamídia, e Cancro Mole (Cancroide), Tricomoníase e Herpes | 66 |

| | |
|--|------------|
| 4.6.5 Grupo F: Apresentação sobre Hepatite | 68 |
| 4.7 RELATO 7: CONSTRUÇÃO IMAGÉTICA DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS | 72 |
| 4.8 ORGANIZAÇÃO ESCALETA / ROTEIRO HQ..... | 72 |
| 4.9 ESTRUTURAÇÃO DO GIBI | 79 |
| | |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 83 |
| REFERÊNCIAS | 86 |
| | |
| APÊNDICE 1 – Atividade 1: Investigando os conhecimentos prévios dos alunos..... | 90 |
| | |
| APÊNDICE 2 – Atividade 2: Questões norteadoras para pesquisa no site do Ministério da Saúde..... | 91 |
| | |
| APÊNDICE 3 – Atividade 2: Mapa conceitual: subçunsores dos alunos sobre tipos de ISTs | 92 |
| | |
| APÊNDICE 4 – Mapas conceituais elaborados pelos alunos (grupos) a partir das questões norteadoras | 93 |
| | |
| APÊNDICE 5 – Relato 2: Proposta inicial para realização do mapa conceitual sobre ISTs | 97 |
| | |
| APÊNDICE 6 – Atividade 8 - Escaleta do roteiro | 98 |
| | |
| APÊNDICE 7 – Gibi | 103 |
| | |
| APÊNDICE 8 – Produto Pedagógico | 127 |

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia vem sendo repensado pelos educadores para aliar conteúdo e metodologia às finalidades previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96), para a última etapa da educação básica. Os saberes biológicos se relacionam com situações do cotidiano dos estudantes, os quais são frequentemente abordados e discutidos pelos meios de comunicação como jornais e revistas, além de eles estarem disponíveis na internet, espaço virtual que interessa o público adolescente e jovem. As dificuldades de os estudantes relacionar esses conteúdos ao dia a dia, no entanto, são evidentes na escola. Diante disso, é necessário que os professores reflitam sobre suas práticas de ensino, pois as mesmas podem estar dificultando a associação entre os saberes estudados e a sua aplicabilidade, à vida cotidiana, para efetuar mudanças. Acredita-se que metodologias pautadas pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos possam estar dificultando o entendimento e a consolidação pelo discente do conteúdo dialogado. Além de algumas dessas metodologias não atenderem a determinadas finalidades atribuídas ao Ensino Médio, previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), como por exemplo, “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” e também, “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996).

Tendo em vista esse cenário, o presente trabalho buscou desenvolver um produto pedagógico que permitisse aos estudantes vivenciar experiências que os tornem mais ativos e reflexivos na construção de saberes biológicos. Para tanto, lançamos mão de uma metodologia denominada Sequência Didática (SD), que consiste na elaboração de uma série de atividades, estratégias e intervenções engendradas passo a passo pelo docente, que possa ampliar as possibilidades de aprendizagem no processo educacional. Acredita-se que essa abordagem denominada SD pode vir a contribuir para dinamizar o ensino de Biologia, pois o professor pode valer-se de temas de interesse dos discentes para contextualizar os conteúdos, estimulando o protagonismo dos alunos na construção, no entendimento, na consolidação dos saberes biológicos, assim como sua aplicabilidade.

Nesse sentido, foi elaborada e aplicada uma SD, pautada em atividades que vislumbram o engajamento dos educandos para um processo investigativo, crítico e reflexivo, acerca de assuntos pertencentes à saúde, que estão diretamente relacionados ao ensino de Biologia. A estratégia pedagógica utilizada foi a construção de uma História em Quadrinhos (HQ) abordando a temática Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs).

O objetivo primário do trabalho foi elaborar uma SD para trabalhar a temática IST no ensino de Biologia e também se vislumbrou que a mesma SD possa ser adaptada em diversas situações do processo de ensino-aprendizagem de saberes biológicos no Ensino Médio. Os objetivos secundários buscaram, a partir dos conhecimentos prévios dos discentes, do diálogo, da investigação e de problematizações, contribuir para que o aluno seja o agente protagonista do seu processo cognitivo acerca de temáticas relacionadas à saúde como as ISTs.

A construção de HQs, como recurso para abordar as ISTs, contemplada nesta SD, justifica-se também por apresentar um grande potencial para desenvolver o letramento científico dos alunos. Tal proposta configura-se como uma inversão da forma tradicional de como esse tema, em geral, é socializado nas aulas de Biologia e abordado nos livros didáticos. Ela fomenta a participação dos discentes de forma ativa, em seu processo cognitivo, valorizando seus saberes prévios, proporcionando situações que os estimularam a serem criativos, a trabalharem em grupo e a buscarem informações que facilitem a associação entre conteúdos biológicos e as linguagens verbal e não verbal, ambas próprias de HQs. Essa estratégia metodológica possibilita também a ampliação das discussões acerca de atitudes mais saudáveis, que envolvem saúde e qualidade de vida de uma população.

A fundamentação teórica que sustenta esta proposição abrange as previsões tanto legais quanto recomendações e orientações de documentos sobre educação, porque o trabalho pauta-se principalmente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, nos Parâmetros Curriculares Nacionais, de 1999, na Base Nacional Comum Curricular, de 2018, e também no Conteúdo Básico Comum, de 2018. Com relação à metodologia denominada Sequência Didática, ressalta-se que ela surgiu, no Brasil, com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1999), metodologia aliada, primeiro, ao ensino de Língua Portuguesa e, atualmente, ampliada a vinculação, liga-se ao estudo de conteúdos diversos, inseridos nos componentes

curriculares da educação básica, sendo uma metodologia respaldada por Antoni Zabala (1998).

O trabalho desenvolvido configura-se como a proposição de um produto pedagógico, qual seja a SD, e o relato de experiência de aplicação desse produto foi realizado por meio de registro, análise, classificação e interpretação dos dados coletados. O produto pedagógico, denominado SD, foi elaborado e aplicado, no período de março a junho no ano de 2019, em uma turma de segundo ano do Ensino Médio, com trinta alunos, matriculados em uma escola estadual de um pequeno município da Zona da Mata mineira.

1.1 O ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DA METODOLOGIA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A disciplina de Biologia é um dos conteúdos do Ensino Médio que compõe a área de conhecimento denominada Ciências da Natureza e suas Tecnologias, como apresentado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs/1999) (BRASIL, 1999). Esse modelo de composição das disciplinas por área foi ratificado pelas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+/02) (BRASIL, 2002). E, recentemente, também a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) confirmou essa organização curricular por áreas, ressaltando a importância da interdisciplinaridade como um fator fundamental, já que as disciplinas não são mais consideradas isoladamente. Esse paradigma também se torna basilar para o desenvolvimento do trabalho em grupo (MEC, 2015).

Ao agrupar as disciplinas por área de conhecimento, as diretrizes da educação buscam implementar a interdisciplinaridade e a contextualização do ensino para alocar o aluno como centro da aprendizagem. Sobre o ensino de Biologia, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006) defendem que o conhecimento biológico configura-se como norteador do posicionamento do aluno frente a questões polêmicas como as suas ações do dia a dia: “os cuidados com corpo, com a alimentação, com a sexualidade” (BRASIL, 2006, p. 17).

Os temas abordados em Biologia, embora relacionados à vivência do indivíduo, não possuem a devida representatividade junto aos estudantes do Ensino Médio, que demonstram dificuldade em articular o que é estudado com as situações cotidianas. Sendo assim, a dissociação entre ensino e realidade revela-se como um

grande entrave para a compreensão do conteúdo biológico de maneira articulada e global, tal como consta das Orientações Curriculares para o Ensino Médio:

Contraditoriamente, apesar de a Biologia fazer parte do dia-a-dia da população, o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite à população perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano. Essa visão dicotômica impossibilita ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão holística que deve pautar o aprendizado sobre a Biologia (BRASIL, 2006, p.17).

Na busca por possibilidades de tornar o ensino de Biologia mais expressivo, suas diretrizes legais, estabelecidas nos PCN/99 e PCN+/02, são pautadas pela proposta de aprendizado mais dinâmico. Esse viés deve ser aplicado à construção de conhecimentos de forma investigativa, interdisciplinar e contextualizada, que permita aos educandos recorrerem a um saber diretamente útil e aplicável (BRASIL, 1999; 2002).

No mesmo sentido, a BNCC salienta, em suas competências gerais, a necessidade de metodologias que despertem a criticidade e a capacidade de ação dos alunos para identificarem e proporem soluções para os problemas sociais contemporâneos. Destaca, ainda, a importância da utilização de diversos saberes e tecnologias para oportunizar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos (BRASIL, 2015).

Outra colocação importante, relacionada à ampliação da função do ensino, refere-se à elaboração e aplicação de ações que favoreçam o Letramento Científico. E para haver um efetivo Letramento Científico torna-se necessário tanto compreender o conteúdo científico quanto compreender a função social da ciência, porque esses dois pontos estão inter-relacionados e imbricados:

Pela natureza do conhecimento científico, não se pode pensar no ensino de seus conteúdos de forma neutra, sem que se contextualize o seu caráter social, nem há como discutir a função social do conhecimento científico sem uma compreensão do seu conteúdo” (SANTOS, 2007, p. 478).

Nesse sentido, sobre o Letramento Científico, conforme afirma Montenegro (2008), tal medida propicia ao sujeito:

[...] autonomia para que seja capaz de tomar decisões razoáveis frente a uma situação problema; capacidade de comunicação com os outros, pelo

diálogo ou debate, utilizando-se de conhecimento científico e da habilidade de construir teorias; por fim, o domínio conceitual, pois conhecer implica assumir responsabilidades frente a situações concretas (MONTENEGRO, 2008, p.53).

Sendo assim, com o propósito de mudar algumas perspectivas sobre aquisição do conhecimento, o ensino de Biologia busca se pautar pelo letramento científico, conforme as Orientações Curriculares para o Ensino Médio que prevêem que essa concepção implica três dimensões: “a aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos, a compreensão da natureza do método científico e a compreensão sobre o impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade” (BRASIL, 2006, p. 18).

Nesse contexto e objetivando despertar a criticidade e autonomia dos alunos diante das situações reais, torna-se necessário que o processo de ensino-aprendizagem seja significativo. Sob esse ponto de vista, pretende-se que cada nova informação possa ser relacionada a conceitos subsunçores, que fazem parte da estrutura cognitiva de cada indivíduo (MOREIRA; MASINI, 2011, *apud* FIGUEIRA, 2015). Cabe, ainda, ressaltar que a interação entre conhecimentos prévios e os novos não ocorre de maneira literal e aleatória. Conforme Moreira (2012) destaca, os novos conhecimentos ganham novo significado para o aluno quando os conhecimentos prévios adquirirem novos significados ou maior equilíbrio cognitivo.

De maneira semelhante, Cyrino e Pereira (2004) e Santos (2005) observam que o processo de ensino-aprendizagem não ocorre linearmente com a soma gradativa de conteúdos e sim de forma dinâmica, articulando os conhecimentos construídos a cada dia, o que exige um sujeito mais disposto a realizar essas conexões (CYRINO; PEREIRA, 2004; SANTOS, 2005 *apud* ZALUSKI; OLIVEIRA, 2018).

Sob essa perspectiva, torna-se essencial proporcionar aos discentes experiências que possibilitem ocupá-los em algo, levando-os, ao mesmo tempo, a pensar conscientemente sobre o que está sendo produzido e suas possíveis formas de aplicabilidade (BONWELL; EISON, 1991; SILBERMAN, 1996).

Nesse sentido, a abordagem de temas relacionados à saúde pode configurar-se como uma excelente estratégia para problematizar assuntos cotidianos, construindo e/ou reconstruindo saberes biológicos que devem ser consolidados no Ensino Médio.

A temática da saúde é contemplada pelos PCNs nos Temas Transversais (BRASIL, 1997) e pela BNCC (BRASIL, 2015), nas competências gerais para Educação Básica. Ambos apontam a importância de construir e/ou reestruturar conhecimentos que favoreçam atitudes mais saudáveis com relação à saúde individual e coletiva. Sobre isso, os Temas Transversais sugerem que tal conteúdo seja trabalhado no ambiente escolar, desconstruindo a ideia de saúde relacionada à ausência de doença. O conceito de saúde diz respeito a algo mais amplo e, por isso, merece ser associado ao contexto emocional e social de uma população (BRASIL, 1997).

A competência geral número 8 da BNCC, dentre outras colocações acerca do assunto, indica que deve ser permitido ao aluno: “conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (BRASIL, 2015).

A partir do exposto, neste trabalho, propõe-se a elaboração de um produto pedagógico, desenvolvido por meio da metodologia SD, elaborado e, posteriormente, aplicado durante as aulas de Biologia, cujos objetivos secundários foram tornar os alunos protagonistas do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, entre as atividades previstas na SD, se planejou que os discentes construam uma História em Quadrinhos (HQs), abordando a temática sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), favorecendo, assim, consolidação de conhecimentos biológicos e também estimulando os alunos à prática de ações mais conscientes perante assuntos relativos à saúde individual e coletiva.

Para realização dessa proposição, utilizou-se a metodologia SD, que apresenta uma série de atividades, estratégias e intervenções elaboradas passo a passo pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou da temática propostos possa ser elencado de uma forma dinâmica com os discentes.

Ressalta-se que o trabalho do professor, conforme essa metodologia, deve ser realizado como o de mediador do conhecimento, ou seja, o docente torna-se responsável por problematizar o processo desafiando os discentes a busca por soluções (BRASIL, 2006).

Ao elaborar uma SD o professor deve atentar-se para as inúmeras possibilidades de atividades que podem ser contempladas em sua construção. Dentre elas estão a leitura, a investigação, pesquisa individual e/ou coletiva, aulas

dialogadas, produção de textos, aulas práticas dentre outras estratégias que possibilitem o trabalho desde sua exploração inicial até a formação de um conceito, uma concepção, uma elaboração prática, uma produção escrita pelo discente (BRASIL, 2012). Nesse sentido, conforme prevêm os “PCN+ ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais”, existem estratégias variadas para se abordar os temas previstos no ensino de Biologia:

O processo ensino-aprendizagem é bilateral, dinâmico e coletivo, portanto é necessário que se estabeleçam parcerias entre o professor e os alunos e dos alunos entre si. Diversas são as estratégias que propiciam a instalação de uma relação dialógica em sala de aula, e, entre elas, podemos destacar algumas que, pelas características, podem ser privilegiadas no ensino da Biologia (BRASIL, 2002, 57).

Uma estratégia que aloca os estudantes no centro da aprendizagem é a atividade investigativa. Uma atividade pode ser considerada investigativa quando possibilita aos alunos o acesso a dados e a resolução de problemas, utilizando teorias para elaborar explicação e para articular dados e afirmação (CHINN; MALHORTRA, 2002 *apud* MUNFORD; LIMA, 2007). Esse tipo de atividade alicerça-se em uma metodologia ativa, pois os discentes tornam-se atores principais da aquisição do conhecimento, podendo ser a SD uma metodologia indicada, por apresentar-se como uma sugestão de ação pedagógica. Dessa forma o docente pode intervir de modo recorrente para a melhoria no processo ensino-aprendizagem, fomentando atividades para que o estudante desenvolva uma postura reflexiva e se torne protagonista do processo educacional, construindo o letramento científico.

Verifica-se, diante do exposto, que a proposta metodológica SD, por ter condição de assumir um viés investigativo, contribui ainda para o desenvolvimento de competências e habilidades como raciocínio, flexibilidade, argumentação e ação. O aluno passa a ter possibilidade de adquirir novos valores e regras que facilitam o processo cognitivo de fatos e conceitos (CARVALHO, 2004).

Por meio da SD, o professor pode elaborar atividades entre as quais se estabeleçam as investigativas. Para que uma atividade se caracterize como investigativa, a ação do aluno deve contemplar a reflexão, a discussão, a explicação e o relato. Tudo isso contribuirá para que o trabalho se qualifique como uma investigação científica. Objetiva-se que, com a elaboração da sequência didática, se

estabeleça um paradigma que ultrapasse aquele modelo antigo conforme o qual um professor somente reproduzia um conhecimento para os alunos.

Variadas modalidades de investigação podem ser elaboradas para se usar em sala de aula. Importa ressaltar que a participação do professor e de alunos torna-se basilar para a condução das etapas da SD, que podem ser conduzidas a partir de uma proposição da questão problema, passando por procedimentos de investigação, somados à coleta de dados e à interpretação dos resultados.

Neste trabalho, buscou-se elaborar a proposição de um produto pedagógico, qual seja uma SD, para dinamizar o ensino de Biologia. Os alunos tornaram-se os protagonistas das atividades, as quais se desenvolveram por meio de muitas estratégias, dentre as quais se destacou a investigação para responder a questões problema, levantando hipóteses, buscando informações, interpretando os resultados obtidos nas investigações e elaborando conclusões com embasamento científico.

A temática abordada versava sobre as ISTs e o produto resultado dessa proposição consistiu na concretização da SD que ao ser aplicada, por meio da realização do passo a passo das atividades, culminando com a elaboração de uma História em Quadrinhos para alertar os leitores sobre as ISTs na contemporaneidade.

1.2 INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM AULAS DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA

Em matéria publicada no site da Fundação Oswaldo Cruz, em julho de 2107, a pesquisadora Tatiana Vargas alerta sobre o fato de que dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis são registrados no mundo por dia, o que corresponde a quase 360 milhões de novas infecções ao ano. Os mesmos dados indicam que, portadores de ISTs como sífilis ou gonorreia, por exemplo, possuem risco notavelmente maior de adquirir ou transmitir o HIV de/para parceiros (as) sexuais. Além disso, nos dias atuais, a infecção pelo HIV e a Aids estão entre as principais causas de morte no mundo. A epidemia é, reconhecidamente, um problema global de saúde pública, com impactos nas áreas de saúde, socioeconômicas e demográficas (VARGAS, 2017).

Segundo o boletim Epidemiológico em HIV/Aids de 2018, divulgado pelo Ministério da Saúde (MS), a incidência de casos de Aids em algumas regiões brasileiras aumentou consideravelmente. Em 2015, também foram registrados quase 66 mil casos de sífilis, sendo aproximadamente 33.400 casos em gestantes e 19.200 casos de sífilis congênita (AGÊNCIA FIOCRUZ, 2017). Dados recentes da OMS também alertam para o aumento mundial dos casos de Hepatite, inclusive no Brasil (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, alertar os alunos quanto a essa problemática é de suma importância, haja vista que a adolescência é uma fase marcada por diversos conflitos, dentre os quais sociais, psicológicos e físicos, que os tornam mais vulneráveis. Durante essa fase, as ações voltadas para a saúde no âmbito da prevenção das ISTs devem ser intensificadas, perfazendo toda a vida do indivíduo (BESERRA, *et al* 2008). O estudo das ISTs na escola, especificamente, nas aulas de Biologia propiciam ao docente elaborar questionamentos, problematizar o tema, estimulando os discentes a formular hipóteses, registrar essas hipóteses, verificar as hipóteses elaboradas, interpretar dados, discuti-los e sistematizá-los, objetivando sempre o protagonismo do aluno para ressignificar e ou construção de novos saberes.

Dentre as questões abordadas aqui, ressalta-se a diferença de denominação entre Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), nomenclaturas abordadas pelo Ministério da Saúde que ressalta o seguinte:

A terminologia Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) passou a ser adotada em substituição à expressão Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), porque destaca a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sinais e sintomas (BRASIL, 2016).

Se por um lado as DSTs indicam a presença de sintomas e sinais visíveis no organismo do indivíduo, por outro lado as ISTs podem ser assintomáticas, o que dificulta ou impede a percepção dos agentes patológicos no corpo de uma pessoa infectada. Por esses motivos, tornou-se basilar a abordagem dessas diferenças conceituais com os alunos.

Também foi estudado que as ISTs apresentam como agentes patogênicos vírus, bactérias, protozoários, sendo transmitidas, sobretudo, por meio do contato

sexual sem o uso de preservativo, com pessoa que esteja infectada. Além da transmissão sexual, ISTs também podem ser transmitidas da mãe para a criança durante a gestação, no parto ou na amamentação, e ainda, menos comumente, as IST podem ser transmitidas por contato de mucosas ou pele não íntegra com secreções corporais contaminadas (BRASIL, 2016).

Foi observado que, ainda hoje, existe IST que tem apenas tratamento, não sendo conhecida a cura como é o caso do HIV. Sabe-se, contudo, que de modo geral o tratamento de pessoas com IST melhora a qualidade de vida e pode interromper a cadeia de transmissão de algumas infecções. E verificou-se que, no Brasil, há no Sistema Único de Saúde (SUS) atendimento, diagnóstico e tratamento gratuitos para pessoas infectadas (BRASIL, 2016).

1.3 HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Como ferramenta didática, HQs podem contribuir de forma não tradicional para a abordagem de um tema que exige muita reflexão e possíveis mudanças de hábitos. Elas oferecem benefícios artísticos e educativos, expressos através da sua ludicidade, a qual prioriza a sensibilidade, a sociabilidade e a imaginação do aluno, o que pode favorecer toda dinâmica do processo. Nesse sentido, Almeida (1998) destaca que a educação lúdica:

[...] integra uma teoria profunda e uma prática atuante. Seus objetivos, além de explicar as relações múltiplas do ser humano em seu contexto histórico, social, cultural, psicológico, enfatizam a libertação das relações pessoais, técnicas para as relações reflexivas, criadoras, inteligentes, socializadoras, fazendo do ato de educar um compromisso consciente intencional, de esforço, sem perder o caráter de prazer, de satisfação individual e modificador de sociedade (ALMEIDA, 1998 *apud* TANINO, 2011).

A origem da HQ remonta à pré-história, período no qual as imagens grafadas nas paredes das cavernas estabeleciam a comunicação entre os seres primitivos. Conforme observam Rama e Vergueiro (2010), a necessidade da comunicação e do entendimento transformava desenhos em informações necessárias a sobrevivência (RAMA; VERGUEIRO, 2010).

O descobrimento dos quadrinhos como produção artística e educativa ocorreu, principalmente, nas últimas décadas do século XX, no entanto sua inclusão efetiva em materiais de estudo ocorreu de forma tímida. Inicialmente, as HQs

figuravam nos livros didáticos em quantidades restritas, pelo temor da não aceitação desse recurso pelas escolas (RAMA; VERGUEIRO, 2010).

Esse recurso era utilizado para a ilustração de temas específicos de conteúdos que anteriormente eram explicados através de textos escritos. Com o passar do tempo, sua integração aos livros didáticos tornou-se mais frequente, o que permitiu a ampliação de seu uso no ambiente escolar (RAMA; VERGUEIRO, 2010).

Nos dias atuais, as HQs recebem apoio do Programa Nacional de Biblioteca na Escola e são sugeridas pelo PCNs, pois são classificadas como um gênero de leitura necessário ao ensino, fato que as fortaleceu enquanto instrumento pedagógico (SILVA, 2011 *apud* PEREIRA *et al* 2015). A sua positividade como ferramenta de ensino está relacionada à sua linguagem, verbal e não-verbal, que é mais próxima do vocabulário utilizado diariamente pelos alunos, sendo esse um aspecto de grande relevância para motivar o leitor em prosseguir com a leitura (CABELLO, *et al* 2010).

Segundo Caruso e Silveira (2009), a capacidade de atrair o jovem leitor permite a ampliação de leituras e interpretações de mundo. Com isso, educadores estão se apropriando cada vez mais desse instrumento didático em suas metodologias (CARUSO; SILVEIRA, 2009, *apud* PEREIRA *et al* 2015). A sua utilização, ainda, contribui para valorizar as situações da vivência das crianças e jovens, o que é de competência fundamental da escola, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases Nacionais (BRASIL, 1996).

Com a proposta da criação de HQs, desenvolvido pelos estudantes do Ensino Médio, a professora possibilitou ao discente ler e construir textos, o que propiciou interações entre diversos saberes que, por sua vez, percorrem os conhecimentos prévios, os científicos abordados e os saberes do grupo, favorecendo a elaboração de significados a partir dessas atividades (PEREIRA, *et al* 2015).

A partir dessa perspectiva, acredita-se que a abordagem das ISTs, utilizando a criação de HQs como recurso didático, pode dinamizar o ensino de Biologia. Esta estratégia metodológica também pode favorecer o entendimento de saberes biológicos, o engajamento no estudo de temáticas relacionadas a Saúde e incentivar a prática de comportamentos mais saudáveis que contribuam positivamente para a saúde individual e coletiva de uma sociedade.

2. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Elaborar um produto pedagógico, qual seja Sequência Didática, tendo como tema principal as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), utilizando como principal recurso pedagógico a criação de HQs para dinamizar o ensino de Biologia.

Objetivos secundários:

- Permitir aos discentes serem agentes protagonistas de seu processo cognitivo;
- Promover ações que permitam uma reflexão crítica dos estudantes sobre questões relacionadas à saúde por meio do estudo das ISTs;
- Contemplar o trabalho em equipe e discussões que favoreçam o diálogo e o respeito às diversas opiniões.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A realização deste trabalho configura-se como a proposição de um produto pedagógico, qual seja a elaboração de uma Sequência Didática, que foi aplicada durante as aulas de Biologia em uma escola pública estadual do estado Minas Gerais. A partir de sua aplicação, emergiu um relato de experiência, com considerações exclusivas do professor.

Para a aplicação da SD não houve necessidade de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), com respaldo no Inciso VII, do Parágrafo Único, do Art. 1º da Resolução nº 510 de 07/04/2016, a qual versa sobre a dispensa de registros e avaliações pelo sistema CEP/CONEP de estudos que objetivam “o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito”.

As atividades foram desenvolvidas com 30 alunos de uma turma do segundo ano do Ensino Médio Regular. Para a realização das proposições de tarefas em grupo houve a formação inicial dos grupos obedecendo, exclusivamente, ao critério de sorteio, utilizando o número dos discentes presentes, conforme constava no diário de classe do ano de 2019. Os grupos foram compostos cada um com cinco alunos, totalizando assim seis grupos, intitulados como grupo A, grupo B, grupo C, grupo D, grupo E e grupo F.

Antes de iniciar a realização das atividades que compuseram a SD, a professora apresentou o projeto para os alunos, explicando como seria a dinâmica de todo o processo. Os tópicos apresentados foram:

- Tema abordado: Infecções Sexualmente Transmissíveis
- Número de aulas previstas: 17 aulas, divididas em três momentos.

* **Primeiro momento:** *Revisão Teórica e Conceitual* – 5 aulas de 50 minutos cada.

* **Segundo momento:** *Elaboração da Narrativa* – 4 aulas de 50 minutos cada, mais 1 aula de 50 minutos no contraturno.

* **Terceiro momento:** *Construção da História em Quadrinhos* – 2 aulas de 50 minutos mais o tempo referente a 5 aulas – 250 minutos – para realização de tarefas em casa.

- Objetivo: Estudar biologia de uma forma diferente, construindo histórias em quadrinhos.
- Estratégia didática - Construção de HQs sobre as ISTs.

3.1 PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE BIOLOGIA: ESTÍMULOS PARA O PROTAGONISMO DISCENTE

Após a apresentação de como seria o processo, foi marcado com os alunos o início das atividades contempladas nesta SD, seguindo a divisão prevista em três momentos, a saber:

- * **Primeiro momento:** Revisão Teórica e Conceitual;
- * **Segundo momento:** Elaboração da Narrativa;
- * **Terceiro momento:** Construção da História em Quadrinhos.

Tal divisão possibilitou integrar diversas estratégias didáticas que contemplam as metodologias ativas, significativas e investigativas de ensino, favorecendo a criação da HQ sobre a temática. Ao longo de todas as aulas, os alunos foram oportunizados a refletirem e proporem possíveis narrativas para compor o enredo da HQ, que foi estruturada em forma de gibi impresso.

Primeiro momento: Revisão Teórica e Conceitual

Foi realizada uma revisão teórica e conceitual, por meio do desenvolvimento das seguintes atividades:

- ✓ Atividade 1: Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs;
- ✓ Atividade 2: Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs e confecção de mapa conceitual;

- ✓ Atividade 3: Aula compartilhada entre as disciplinas de Português e Biologia.

Quadro 1: Fluxograma do Primeiro Momento da Sequência Didática

| Primeiro Momento | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------|------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| Revisão Teórica e Conceitual | | Total: 250' | Março/abril 2019 |
| <u>Atividade 1</u> | Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs | 2h/a = 100' | 28/03/2019 |
| <u>Atividade 2</u> | Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs e confecção de mapa conceitual | 2h/a= 100' | 04/04/2019 |
| <u>Atividade 3</u> | Aula compartilhada: Português e Biologia | 1h/a = 50' | 11/04/2019 |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 1: Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs (tempo utilizado dois módulos de aula – 100 minutos). O objetivo desta atividade foi investigar quais eram as concepções prévias dos discentes em relação à temática que seria abordada e provocá-los a prática da busca pelo conhecimento. Inicialmente os alunos responderam individualmente a quatro perguntas relacionadas ao tema (apêndice 1) Após essa etapa os discentes foram organizados em 6 grupos com 5 componentes cada (como estabelecido no início do projeto) e socializaram suas respostas e dúvidas acerca das questões anteriormente propostas. A seguir a professora realizou um debate coletivo em que ela pôde averiguar quais eram as concepções prévias dos discentes sobre a diferença entre DSTs e ISTs, quais ISTs eles conheciam, notadamente sua capacidade de associar os respectivos agentes patogênicos e comportamentos de risco para transmissão. Posteriormente, para dinamizar o processo, a professora apresentou à classe dois casos hipotéticos, oportunizando duas abordagens, a saber: socializar o conhecimento e sua

respectiva aplicação. Caso 1: “Uma pessoa está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV) e já apresenta lesões em forma de “verrugas” na região da vulva, na vagina ou no pênis e está se sentindo muito desconfortável”. Caso 2: “Uma pessoa que está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV), mas ainda não manifestou nenhum sintoma”. Após a apresentação dos casos hipotéticos, os alunos foram provocados a responder o seguinte problema: Em qual caso o indivíduo está acometido por uma IST ou por uma DST? Logo após, os grupos levantaram suas hipóteses e justificaram suas escolhas. Como forma de investigação, os educandos recorreram a consultas no site do Ministério da Saúde (MS), utilizando seus celulares, onde tiveram acesso às informações sobre a diferença de uma DST para uma IST e o porquê da mudança na terminologia. A partir das informações adquiridas, os alunos reavaliaram suas hipóteses e o professor coletivamente realizou a sistematização do conhecimento que objetivou esclarecer a diferença de uma IST para uma DST, fase assintomática, fase sintomática. Nesse momento, o entendimento desses saberes é de suma relevância para que os discentes possam iniciar um processo de desconstrução de ideias equivocados em relação a temática abordada.

Atividade 2: Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs (tempo utilizado dois módulos de aula - 100 minutos). O objetivo principal desta atividade foi permitir aos discentes se apropriarem de saberes biológicos acerca das principais ISTs, utilizando como recursos didáticos consulta ao site institucional do MS e a construção de mapas conceituais. As questões norteadoras desta atividade versavam sobre: quais ISTs são abordadas pelo MS, assim como seus respectivos agentes patogênicos, sinais, sintomas e profilaxia (apêndice 2). As respostas referentes aos questionamentos foram socializadas primeiramente através da construção de um mapa conceitual contendo os subçunsos dos alunos (apêndice 3). Esta tarefa foi realizada de forma coletiva com a mediação e articulação da professora. Após as discussões mediadas os discentes realizaram uma investigação no site do MS, no laboratório de informática da escola, para terem ciência das informações solicitadas nas questões norteadoras e montarem em grupo (os mesmos estabelecidos no início do projeto) os mapas conceituais sobre cada IST: AIDS, Sífilis, Condiloma (HPV), Hepatite, Gonorreia, Infecção por Clamídia, Cancro mole, Herpes e Tricomoníase (anexo 4).

Atividade 3: Aula Compartilhada: Português e Biologia (tempo utilizado um módulo de aula - 50 minutos). Nessa atividade, foi proporcionada aos alunos uma aula compartilhada entre os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Biologia. O principal objetivo dessa interação de conteúdos foi permitir que os discentes, já nas aulas subsequentes, começassem a pensar em possíveis formas de linguagens verbais e não verbais para criar suas HQs. A professora de Língua Portuguesa realizou uma revisão sobre a criação de narrativa linear, a qual é composta por tempo, lugar, personagens, narrador e enredo, elementos esses que compõem uma narrativa, sendo que o enredo se divide em apresentação (situação inicial), complicação (alguma mudança), clímax (ponto de alta tensão) e desfecho (solução do conflito). Durante a abordagem de cada parte da narrativa, a professora de Biologia contribuiu com a explanação feita pela professora de português, promovendo indagações para estimular os participantes a pensarem sobre a proposta, a exemplo: Quais seriam o propósito e o objetivo da história? Quais serão os personagens? Como eles serão apresentados? Nossa história se passará em que local e em que tempo? Como as ISTs serão abordadas? Como tornar a história atraente para o leitor? Como será o desfecho para alcançar nosso propósito? A professora registrou, em conjunto com a turma, as ideias que surgiram durante as indagações, para serem amadurecidas e utilizadas no decorrer dos trabalhos.

Segundo momento: Elaboração da Narrativa

Elaboraram-se os elementos da narrativa, por meio do desenvolvimento das seguintes atividades:

- ✓ Atividade 4: Elaboração dos elementos da narrativa: tempo, espaço e personagens (apresentação do enredo);
- ✓ Atividade 5: Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ;
- ✓ Atividade 6: Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, Construindo o clímax da HQ;
- ✓ Atividade 7: Construindo o desfecho da HQ

Quadro 2: Fluxograma do Segundo Momento da Sequência Didática

| Segundo Momento | | | |
|--------------------|---|---------------------------|---------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| | Elaboração da narrativa | Total: 250' | Abril/Maio |
| <u>Atividade 4</u> | Elaboração dos elementos da narrativa: tempo, espaço e personagens, apresentação da situação inicial do enredo. | 1h/a = 50' | 11/04/2019 |
| <u>Atividade 5</u> | Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ | 1h/a = 50' contraturno | 11/04/2019 |
| <u>Atividade 6</u> | Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, Construindo o clímax da HQ | 2h/a = 100' | 25/04/2019 |
| <u>Atividade 7</u> | Construindo o desfecho da HQ | 1h/a = 50' | 02/05/2019 |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 4: Elaboração dos Elementos da Narrativa: tempo, espaço e personagens (tempo utilizado um módulo de aula - 50 minutos). Esta atividade teve como objetivos principais a elaboração do tempo e do lugar da narrativa, a criação dos personagens e a produção da situação inicial do enredo, com ênfase na apresentação dos personagens que integrariam o enredo da HQ. Criação do argumento da HQ, ou seja, a ideia central da trama. Para dinamizar o processo, a professora solicitou aos alunos que se organizassem em grupos (os mesmos das atividades anteriores), e discutissem as ideias dialogadas na aula compartilhada de Português e Biologia sobre os possíveis personagens que fariam parte das HQs, as maneiras como eles se apresentariam na história, além esboçar a parte inicial do enredo, denominada apresentação. Para auxiliar nas construções dos elementos da narrativa a docente sugeriu que os discentes recorressem a suas anotações referentes as atividades 2 – mapas conceituais e as ideias socializadas na aula compartilhada de Português e Biologia e estabelecessem quais seriam os microrganismos que fariam parte da história. Após os diálogos entre os componentes dos grupos a professora realizou uma discussão coletiva, mediada

pelos seguintes questionamentos: *Como que as ISTs e seus patógenos poderiam “conversar” em uma história? Qual o local que essa narrativa poderia se passar? Qual a mensagem que os alunos gostariam de passar para o leitor sobre esta temática? O que eles achavam mais relevante dentre tantas informações que esta temática pode abordar?* Todas as ideias consensuais foram anotadas pela professora para auxiliar os discentes na organização do enredo. Nesse momento, a professora aproveitou para revisar alguns conceitos biológicos relacionados as características biológicas dos microrganismos patógenos (vírus, bactérias e protozoários) das ISTs estudadas.

Atividade 5: Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ (tempo utilizado: um módulo de aula - 50 minutos no contraturno). Esta atividade iniciou-se no contraturno da própria escola com duração de 50 minutos com o objetivo de socializar as principais ideias que poderiam fazer parte da elaboração da complicação/ do conflito da narrativa. Para a sua realização os estudantes foram organizados em seis grupos, os mesmos das atividades anteriores. Cada grupo ficou responsável pelas apresentações: Grupo A: AIDS; grupo B: sífilis; Grupo C: condiloma (HPV); grupo D: hepatite; grupo E: gonorreia e clamídia; grupo F: cancro mole, tricomoníase e herpes. Dando prosseguimento a professora lembrou com a classe quais eram as ideias acordadas por eles até aquele momento, a saber: tema da história: ISTs; personagens: agentes patogênicos das ISTs (vírus, bactérias e protozoários); lugar onde a história irá acontecer: lâmina de um microscópio em um laboratório de pesquisa; e a mensagem da história para o leitor seria uma crítica à forma como as ISTs são negligenciadas pela população. A docente propôs aos grupos que pensassem em alguma informação relevante sobre a IST que cada grupo estava estudando e, a partir daquela informação, elaborassem uma forma criativa de apresentar o conteúdo. Foi sugerida também a utilização de dados do Ministério da Saúde com relação ao aumento ou diminuição dos registros de casos de ISTs, informações sobre quais delas provocam sintomas mais desconfortáveis, quais não possuem cura, apenas tratamento, entre outras, consideradas pertinentes para fomentar o enredo. Naquele momento, foi de suma relevância que os discentes compreendessem que a história deve ser capaz de envolver o leitor, despertando seu interesse em prosseguir com a leitura e chegar ao desfecho. Após as discussões sobre esta atividade, os alunos esclarecidos sobre o seu principal

objetivo, a organização das apresentações sobre as ISTs foi concluída em casa pelos discentes. Cabe ressaltar que as citadas sugestões de como esta atividade foi conduzida apenas ilustram as formas que o professor nesta aula orientou os seus alunos em uma tarefa incomum à rotina das aulas de Biologia. Houve liberdade para que eles criassem as apresentações de acordo com suas ideias, devidamente embasados pelos conceitos biológicos relacionados ao tema.

Atividade 6: Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, construindo o clímax da HQ (tempo utilizado: dois módulos de aula - 100 minutos). Nesta atividade cada grupo de alunos, utilizando diferentes recursos didáticos, realizou a apresentação dos trabalhos elaborados sobre as ISTs. As informações dialogadas contemplavam saberes já discutidos nas atividades anteriores e enriquecidos pela aquisição de novas informações adquiridas nos estudos em casa pelos discentes. O principal objetivo desta proposta foi averiguar de quais conhecimentos os discentes já se apropriavam para serem dialogadas e comporem o clímax e o desfecho do enredo da HQ. Cada grupo teve 15 minutos para exporem suas ideias, conforme quadro abaixo, e no decorrer do processo a docente realizou algumas intervenções que julgou necessárias com o intuito de esclarecer algumas colocações equivocadas sobre o assunto.

Algumas “crenças” sobre essa temática foram discutidas, tais como, a associação entre contaminação e, obrigatoriamente, apresentação de sinais e sintomas (dor, feridas, corrimento, entre outros); surgimento imediato de sinais e sintomas após a infecção; pessoas assintomáticas não são agentes transmissores, não é necessário prevenir infecções que possuem tratamento e cura; a queda do número de pessoas com AIDS não quer dizer que o número de infectados está diminuindo entre outras. Após as discussões os alunos tiveram como tarefa para próxima aula apresentar ideias para o desfecho da narrativa.

Quadro 3: Fluxograma de Apresentação dos Trabalhos sobre ISTs

| Fluxograma de Apresentação dos Trabalhos sobre IST | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Grupos de Trabalho | IST | Nº de Integrantes | Tempo de apresentação | Tempo de aulas |
| Grupo A | AIDS | 5 alunos | 15 min. | 100 min. (2 aulas de 50 min) |
| Grupo B | Sífilis | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo C | HPV | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo D | Gonorreia e Clamídia | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo E | Cancro mole, Tricomoníase e Herpes | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo F | Hepatite | 5 alunos | 15 min. | |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 7: Construindo o desfecho da HQ (tempo utilizado: um módulo de aula 50 minutos). Esta atividade objetivou a construção coletiva de um desfecho para a HQ e foi realizado a partir de uma nova leitura das principais ideias acordadas até aquele momento sobre a narrativa. A releitura versava sobre: *“Tema da História: ISTs; Personagens: agentes patogênicos das ISTs (vírus, bactérias e protozoários); Lugar onde a história irá acontecer: na lâmina de um microscópio em um laboratório de pesquisa; Mensagem da História para o leitor seria uma crítica à forma como as ISTs são negligenciadas pela população. Ser humano com muita informação e pouca consciência, em relação a medidas de profilaxia contra as ISTs.*

Com a releitura os alunos acrescentaram as seguintes ideias que compuseram a narrativa: *“O vírus da Aids seria o protagonista da história. Os personagens teriam o nome da doença que eles podem causar: ex: o vírus HIV é o personagem e na história seu nome é Sr. Aidão. Cada personagem apresentaria alguma informação relevante sobre a sua IST e/ ou DST. ”*

Após as novas colocações apresentadas pelos alunos a professora perguntou a classe como seria o desfecho de toda a história? Eles dialogaram entre si e propuseram que desfecho contemplaria a “vitória” dos microrganismos causadores de ISTs devido à falta de consciência humana.

Terceiro momento: Construção da História em Quadrinhos

Construiu-se a História em Quadrinhos, por meio do desenvolvimento das seguintes atividades:

- ✓ Atividade 8: Organização da escaleta e do roteiro da HQ;
- ✓ Atividade 9: Montagem das HQs – Criação do Gibi.

Quadro 4: Fluxograma do Terceiro Momento da Sequência Didática

| Terceiro Momento | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| Construção da História em Quadrinhos | | Total: 300' | Maio |
| <u>Atividade 8</u> | Escaleta e roteiro | 2h/a = 100' | 02/05/2019 |
| <u>Atividade 9</u> | Montagem das HQs – Criação do Gibi | 5h/a= 250' extra-classe | Maio e junho. |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 8: Organização da escaleta e do roteiro da HQ (tempo utilizado: dois módulos de aulas - 100 minutos). O objetivo desta tarefa foi organizar todas as ideias e informações apresentadas até aquele momento sobre a temática em uma só narrativa. Esse momento foi compartilhado com a professora de Língua Portuguesa que auxiliou na organização da escrita, respeitando as proposições dos alunos. Com a parte verbal organizada, os discentes, com a mediação da professora de Biologia e Língua Portuguesa, organizaram a escaleta e o roteiro (apêndice 5), ou seja, as cenas e os cenários para montar o croqui da HQ. Eles definiram o formato da HQ, através de desenhos (rabiscos) da história, reservando espaço para os diálogos e legendas, ilustrando-se os personagens com suas respectivas falas, atentando-se para que sejam breves e bem elaboradas. Com a escaleta e o roteiro

elaborados os alunos acordaram sobre quem ficaria responsável pelos desenhos e transposição da escrita para o material que o gibi seria impresso.

Atividade 9: Montagem da HQs – Criação do Gibi (atividade extraclasse – tempo utilizado: quatro módulos de aulas de 50 minutos – 200 minutos e um módulo de aula de 50 minutos para releitura do material pelo professor). Esta atividade foi realizada extra-classe e demandou mais tempo. Foi realizada por quatro alunos da classe com habilidades em desenhos. O principal objetivo desta atividade foi a reorganização e a transposição da escaleta e do roteiro para folha de papel A4 para organização do gibi.

3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados, referente a esta proposta metodológica, utilizou a abordagem de cunho qualitativo, cujo objetivo foi relatar como a construção da Sequência Didática, cuja ênfase culminou na elaboração de uma HQ, pode contribuir para a dinamização do ensino de Biologia, favorecendo a construção, o entendimento, e a consolidação de saberes biológicos relacionados à microbiologia através da temática ISTs. O relato foi viabilizado por coleta de dados que se organizaram em um caderno de campo, no qual a professora anotou todo o processo de aplicação do produto pedagógico, isto é, da Sequência Didática.

Buscou-se também avaliar se as atividades propostas no decorrer das aulas despertaram nos discentes o engajamento necessário para a criação da HQ e se os mesmos conseguiram associar o conteúdo abordado ao cotidiano, aperfeiçoando seu letramento científico e a sua criticidade. Como desfecho primário, observou-se o funcionamento da aplicação da Sequência Didática elaborada pela docente. E como desfecho secundário, verificou-se que as atividades propostas pela SD contribuíram para estimular o protagonismo discentes assim como despertar uma postura mais crítica e reflexiva acerca da temática IST como também estimular o diálogo e o respeito às diversas opiniões.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação da Sequência Didática, os participantes foram estimulados a rever e construir novos conhecimentos acerca de saberes relacionados à microbiologia, através do estudo sobre vírus, bactérias e protozoários e a associação desses microrganismos parasitos às respectivas ISTs. Também foram tratados os modos de transmissão, sinais e sintomas, além das maneiras possíveis de tratamento e, principalmente, sua prevenção.

Cada uma das tarefas e o processo como um todo foram objetos de avaliação, realizada por meio de coletas de dados registrada no caderno de campo da pesquisadora e no relatório individual dos estudantes a fim de diagnosticar se a postura dos discentes se tornou mais dinâmica, colaborando, assim, para a construção e/ou reconstrução de conhecimentos biológicos. Vale destacar que tais conceitos ultrapassam as questões estritamente acadêmicas, uma vez que conduzem a reflexões acerca da saúde individual e coletiva de uma sociedade.

Cabe ressaltar, ainda, que a docente atentou-se às dificuldades apresentadas pelos alunos na execução das tarefas e, a partir de suas constatações, propôs intervenções que os levou a refletir sobre o tema abordado e qual sua aplicabilidade no cotidiano.

No momento da apresentação do trabalho que se pretendia desenvolver com a turma os alunos demonstraram interesse em participar, mas a pergunta unânime foi em relação quantos pontos valeriam o projeto. Esse comportamento reforça a necessidade da educação repensar seus valores e dedicar-se mais ao processo, dando ênfase à participação, ao aprender a fazer, sem focar no certo e no errado, proporcionado ao aluno iniciar uma percepção diferente sobre aprendizado, em que o principal é a evolução do seu conhecimento durante o processo e não somente a avaliação através de pontos.

A postura do professor sobre como avaliar o processo pode ajudar a aguçar a motivação interna dos estudantes, essencial para que os discentes experimentem o prazer em estudar e entendam que o mais importante é desenvolver a autoeficácia acadêmica que pode permiti-los a assumir responsabilidade no seu processo de ensino aprendizagem (BORUCHOVITCH; BZUNECK, 2009).

Por ser um trabalho de proposição de um produto pedagógico e aplicação desse produto, para verificar a funcionalidade, ele caracteriza-se pela estreita

cooperação entre os indivíduos envolvidos, tanto o professor quanto os alunos. Sendo assim, a pesquisadora fez um planejamento, ou seja, elaborou uma Sequência Didática, implementou o que foi planejado (realizando mudanças durante a aplicação) descreveu as atividades e avaliou o processo, refletindo sobre mudanças para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no decorrer do processo.

4.1 RELATO 1: INVESTIGAÇÃO SOBRE OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS ACERCA DO TEMA ISTS

A atividade inicial desta Sequência Didática averiguou quais eram as concepções prévias dos discentes sobre a mudança de terminologia de DST para IST, estabelecida pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016). Verificou-se também quais ISTs os alunos conheciam, assim como seus respectivos agentes patogênicos e quais comportamentos de risco para transmissão eram conhecidos pelos discentes. Essa investigação foi realizada através de quatro perguntas (anexo 1) pertinentes ao tema.

A escolha de uma atividade que permitisse aos estudantes exporem suas concepções alternativas sobre o tema abordado foi de suma relevância para a professora, pois permitiu que ela (re)estruturasse e/ou (re)avaliasse as próximas etapas de seu planejamento, com o objetivo de tornar o ensino mais próximo da realidade dos alunos e também mais investigativo.

Os saberes prévios foram compreendidos, nesta pesquisa, como construções pessoais dos discentes que, por sua vez, foram valorizados pela docente em seu processo de planejamento para o estudo desse conteúdo abordado. Levou-se em consideração o conhecimento dos estudantes, apresentados em sala de aula durante a atividade inicial, quando os conceitos científicos começaram a ser (re)inseridos sistematicamente no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA 2005).

Durante a aplicação das perguntas, foram notórios o desconforto e a impaciência dos discentes. Embora o enunciado de cada pergunta fosse claro e objetivo, eles insistiram para que a professora explicasse as questões, solicitando, inclusive, a utilização da internet para consultar o que não sabiam. A docente esclareceu à classe que aquele momento era apenas deles, a fim de que

demonstrassem seus saberes e afirmou que não haveria julgamento de respostas como “certas ou erradas”, mas que estas seriam, sim, socializadas e aprimoradas coletivamente.

Esse comportamento reflete o que ocorre, rotineiramente, no contexto escolar. Os alunos ignoram os enunciados das questões e anseiam por respostas prontas, que sejam “corretas”. De acordo com Anastásio e Alves (2003), tal postura indica uma aprendizagem marcada pela passividade, pela preleção do conteúdo pelo professor, pela forma de tirar dúvidas, ausência de diálogo e questionamentos, aplicação de exercícios sem criticidade e, ao final, a mera repetição do que foi apresentado pelo docente, sem qualquer discussão.

Após muito diálogo, os alunos compreenderam o objetivo da aplicação das perguntas e as responderam. Dando continuidade à atividade, a qual acabou demandando mais tempo do que o planejado, os alunos foram organizados em grupos, compartilharam suas respostas e conversaram sobre suas principais dúvidas.

A respeito das questões 1 e 2 do questionário, a principal indagação feita por eles foi sobre a diferença entre IST e DST. Todos alegaram que conheciam a sigla DST e seu significado por meio de livros e de propagandas de televisão, mas não sabiam o porquê da mudança para IST. A questão 3 procurou saber se os estudantes sabiam citar o nome de alguma IST. AIDS foi a IST citada por todos na questão, mas com a ressalva de que julgavam estar incorreto, pois se tratava do nome atribuído à doença e não à infecção. Em relação aos microrganismos causadores das ISTs, abordados na questão 4, todos apontaram o vírus como patógeno da AIDS. No tocante ao comportamento de risco para transmissão, apresentado na questão 4, foi apontada a relação sexual sem o uso de preservativo.

Com as discussões encerradas entre os grupos, a professora realizou uma socialização coletiva, dinamizada por dois casos hipotéticos, descritos no planejamento e retomados aqui para facilitar a compreensão da atividade: Caso 1: *“Uma pessoa está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV) e já apresenta lesões em forma de “verrugas” na região da vulva, na vagina ou no pênis e está se sentindo muito desconfortável”*. Caso 2: *“Uma pessoa que está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV), mas ainda não manifestou nenhum sintoma”*.

Com a apresentação dos casos hipotéticos os alunos foram provocados a levantar hipóteses sobre qual situação o indivíduo possuía uma IST ou uma DST e justificarem a escolha. Após dialogarem sobre o assunto eles utilizaram a internet de seus celulares e investigaram na literatura, neste caso, no site do Ministério da Saúde¹ sobre a mudança de terminologia de DST para IST para discussão dos casos propostos. Com a leitura realizada eles reestruturaram suas hipóteses que foram dialogadas com a classe.

O intuito dessa exemplificação foi sanar as dúvidas sobre a utilização de IST em substituição à sigla DST, conforme determinação do Ministério da Saúde. O primeiro caso apresentado tratava de um indivíduo na fase sintomática, logo estava doente. Já o segundo citava apenas um indivíduo contaminado pelo vírus e não mencionava nenhum sinal ou sintoma.

Esse momento foi marcado pelo debate e envolvimento dos discentes, que logo reconheceram a sigla HPV, associando-a à campanha de vacinação. Apontaram para o fato de que muitas pessoas não se vacinam por duvidar da eficácia e citaram, inclusive, o movimento antivacina, que tem se propagado nas redes sociais.

Terminadas as discussões sobre a vacinação, foram retomados os casos hipotéticos e solicitado aos alunos que apontassem as diferenças entre os dois. Eles associaram a presença de sinais e sintomas no caso 1 e sua ausência no caso 2. Alegaram que, em ambas as situações, o indivíduo estava contaminado pelo vírus e que julgavam que a pessoa do primeiro caso estava doente e que a do segundo ainda ficaria, pois não apresentava nenhum sintoma.

Como estratégia para consolidar o conhecimento, atendendo, portanto ao objetivo inicial da atividade, a professora perguntou à classe se um indivíduo infectado, como no caso 2, poderia transmitir o vírus ou se a transmissão somente aconteceria quando a doença se desenvolvesse. Muitos alunos responderam que só ocorreria na fase sintomática. Como não havia ficado claro para os discentes que a transmissão de uma IST ocorre tanto na fase sintomática como na assintomática, outro questionamento foi proposto: *“Ao olharmos para uma pessoa aparentemente saudável, sem queixas de qualquer incômodo e praticante de atividade esportiva,*

¹Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/departamento-passa-utilizar-nomenclatura-ist-no-lugar-de-dst> Acesso em 28 de mar. de 2019.

por exemplo, é possível saber se ela é portadora de algum microrganismo patogênico, como o vírus HIV? Se ela for e ainda estiver na fase assintomática ela transmite o vírus?”.

Após refletirem conjuntamente, com base em seus conhecimentos, concluíram que o microrganismo, nesse caso o vírus, pode ser transmitido na fase assintomática, sendo diagnosticada apenas por exames laboratoriais específicos, como colocado pelo MS (BRASIL, 2016).

Nessa primeira atividade, verificou-se que é de suma relevância a mediação do professor para alcançar o objetivo planejado, devendo estar sempre atento aos diversos saberes que emergem durante uma aula. Ao preparar uma atividade, o docente deve esquematizar ações que atendam a várias situações, não se limitando a apenas fornecer respostas para os alunos. Todo o processo deve levar à mobilização, à construção e à síntese do conhecimento, que servirá de âncora para as próximas etapas do processo de ensino aprendizagem (VASCONCELLOS, 1992).

Ao avaliar o relato dessa aula foi possível diagnosticar a dinamicidade que ganha um planejamento, de maneira que o professor deve estar atento ao que é necessário enfatizar, construir relações, criticar, selecionar e organizar, pois, do contrário, torna-se apenas um “animador”, deixando de lado o seu verdadeiro papel de agente problematizador de um processo ativo e reflexivo de aprendizagem (VASCONCELLOS, 1992).

Registra-se, no entanto, que o tempo previsto para a atividade 1, de 50 minutos, conforme planejamento, foi extrapolado, sendo essa atividade realizada em 100 minutos.

4.2 RELATO 2: ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE ISTS

Estava previsto, no projeto desta dissertação, realizar, após a Atividade 1, uma aula compartilhada entre as disciplinas de Língua Portuguesa e Biologia. Houve, porém, a necessidade de se inverter a ordem entre as Atividades 2 e 3. Então, a Atividade 3, denominada Atividade investigativa sobre ISTs, foi realizada antes da Atividade 2, intitulada Aula compartilhada – Português e Biologia. Essa modificação foi realizada ao se verificar que, na primeira atividade os alunos

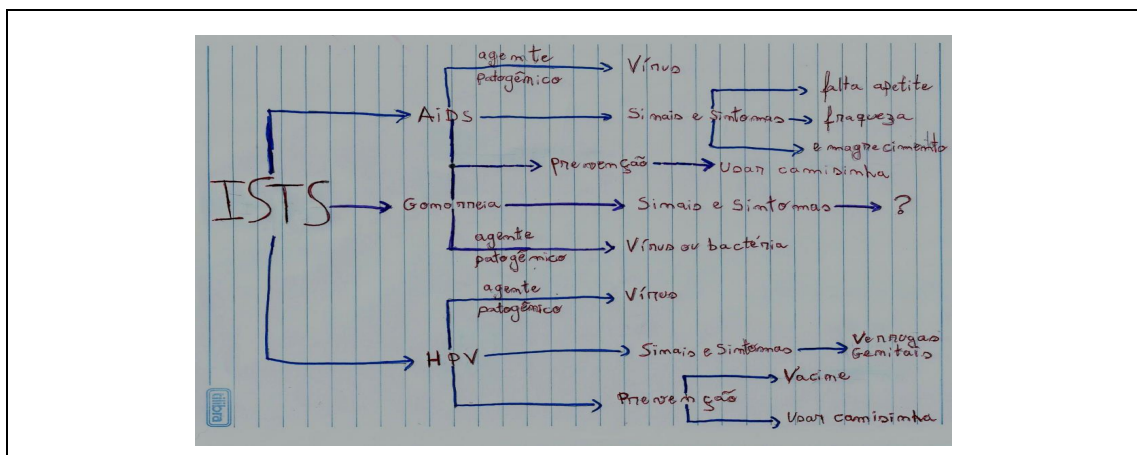
apresentaram pouco conhecimento em relação às ISTs, haja vista que citaram apenas a AIDS como exemplo de DST e uma única forma de transmissão. A partir dessa observação, a professora fez uma mudança no planejamento e propôs a realização da atividade investigativa sobre as principais ISTs abordadas pelo Ministério da Saúde (MS).

Essa inversão no roteiro das atividades mostra como o professor, ao planejar uma SD, deve estar atento a dinamicidade do processo, que é orientado por um guia e não uma decisão inflexível. A função do planejamento é orientar a prática, partindo de suas próprias exigências. De acordo com Libâneo e *co/s.*, esses instrumentos não podem ser pensados como documentos rígidos e absolutos, pois uma das características do processo de ensino é que ele está sempre em movimento, está sempre sofrendo modificações face às condições reais (LIBÂNEO, 2008).

Antes de iniciarem as investigações foi construído e socializado coletivamente pelos alunos e professora um esquema com os seus subsunçores sobre as perguntas que seriam investigadas, conforme imagem do quadro 5.

Após a construção do esquema a professora indagou a classe se seriam somente aquelas ISTs elencadas pela turma que acometem a população mundial. Os discentes argumentaram que são várias, mas que os nomes eles não lembravam. Um discente perguntou se a tuberculose seria uma, pois havia lido que pessoas que tem AIDS têm maior probabilidade de contrair a tuberculose. A professora respondeu que ao consultarem a página do MS esta pergunta seria esclarecida. Segue o quadro 5:

Quadro 5: Mapa conceitual com conhecimentos prévios dos alunos mediante as questões norteadoras para investigação



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Para nortear o processo investigativo, os alunos responderam às seguintes questões, elaboradas previamente pela professora: Quais são as principais ISTs abordadas pelo Ministério da Saúde? Quais são os organismos patogênicos responsáveis por essas infecções? Quais são seus principais sinais e sintomas? Quais são as medidas preventivas adotadas para evitar essas infecções? Essa atividade foi realizada no laboratório de informática da escola.

Ao acessarem a página do MS, os discentes ficaram alguns minutos navegando para conhecer sua organização. Antes de iniciarem as buscas para sanar os questionamentos propostos, eles encontraram outras informações que não foram solicitadas pela professora, mas de extrema relevância para os trabalhos e para aprendizagem. Dentre elas, o *link* “Painel de indicadores epidemiológicos de infecções sexualmente transmissíveis”. Embora esses dados não fossem o objetivo principal da investigação, os discentes manifestaram interesse em entender sobre os números apresentados nas tabelas.

A professora esclareceu que os indicadores apresentados, tal como demonstrado na página, tem como fonte de dados as notificações compulsórias, como, por exemplo, no caso do HIV/Aids. Pontuou que são retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), dos registros dos casos no Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (Siscel) e do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (Siclom), dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), dados populacionais dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis no site do DataSUS (BRASIL, 2019).

Foi ressaltado, também, que esses casos foram notificados e constam da estatística, porque os indivíduos procuraram o serviço de saúde e foram diagnosticados com alguma IST. Muitos podem estar ainda no estágio de infecção e outras já na fase sintomática, o que é comprovado pelo Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (Siclom).

Para esclarecer as dúvidas que surgiram, a professora utilizou as informações da própria página consultada para articular o diálogo. Cabe ressaltar que alguns discentes demonstraram inquietação, no entanto, a maioria se interessou em entender e participar das discussões. Supõe-se que a inquietação pode ser fruto do pouco hábito de utilizar a internet como fonte de pesquisa, o que requer paciência, atenção, leitura e interpretação, habilidades ainda não adquiridas por muitos adolescentes.

Os alunos mais engajados ressaltaram que muitas pessoas podem estar infectadas e não haver registro nos sistemas de saúde, pois nem mesmo elas têm conhecimento de sua infecção pelo vírus ou bactéria e que poderão, posteriormente, desenvolver sinais e sintomas da doença. Outro agravante apontado foi a falta de conhecimento e/ou a vergonha que fazem com que muitos acabem não procurando os postos de saúde, ainda mais quando se trata de cidades pequenas, como a desses estudantes.

Por essas colocações, foi possível perceber que já havia uma apropriação, por parte dos discentes, dos conceitos trabalhados na primeira aula, como a compreensão das fases assintomática, que caracteriza uma infecção, e sintomática, quando a pessoa já está doente. Eles também já eram capazes de associar o tema estudado à sua realidade, citando, por exemplo, a falta de conhecimento e sua relação com o diagnóstico de ISTs.

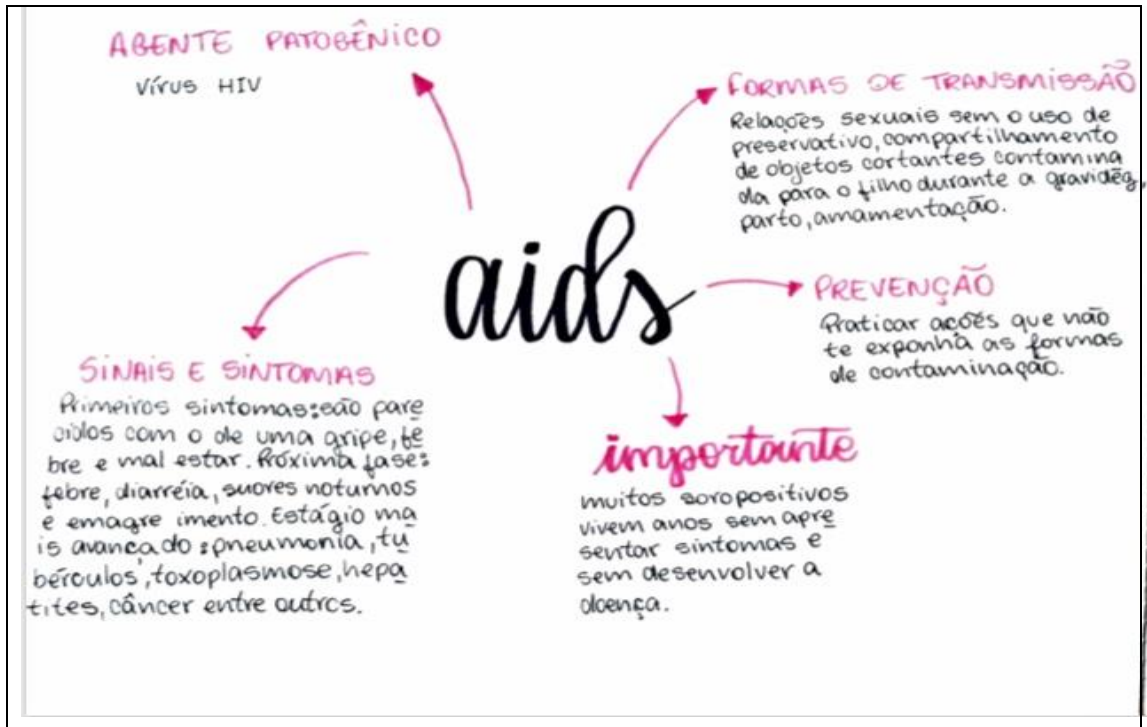
Com as discussões ampliadas, a tarefa inicial de buscar informações sobre as ISTs precisou ser realizada durante as duas aulas da primeira semana de abril, no laboratório de informática da escola, pois a aula de 50 minutos prevista para isso não foi suficiente. Essa tarefa também necessitou de 110 minutos para ser realizada.

Essa mudança ocorreu em virtude da positividade das indagações realizadas pelos alunos e pela sua receptividade pela professora, que acolheu as colocações dos discentes, transformando-as em possibilidades de aprendizado. Essa postura reforça que o ato de ensinar é uma prática na qual o docente deve ser um agente receptivo, crítico e inquiridor, que favoreça o processo de ensinar e não o de meramente transferir conhecimento (FREIRE 1996).

Os mapas conceituais foram montados pelos grupos através das questões norteadoras propostas pela professora. Sendo assim, a atividade foi realizada de forma diferente do que estava proposto no projeto inicial, conforme o qual todos os alunos preencheriam um esquema único, abordando as ISTs investigadas, conforme o modelo do apêndice 3 desse trabalho. Os alunos sugeriram que os grupos montassem mapas conceituais para cada IST e assim realizaram a atividade com muita propriedade.

Essa contribuição dos alunos demonstrou o engajamento pela proposta da atividade e foi realizada pelos seis grupos previamente estabelecidos neste trabalho.

Quadro 6: Mapa conceitual elaborado pelo grupo A – AIDS



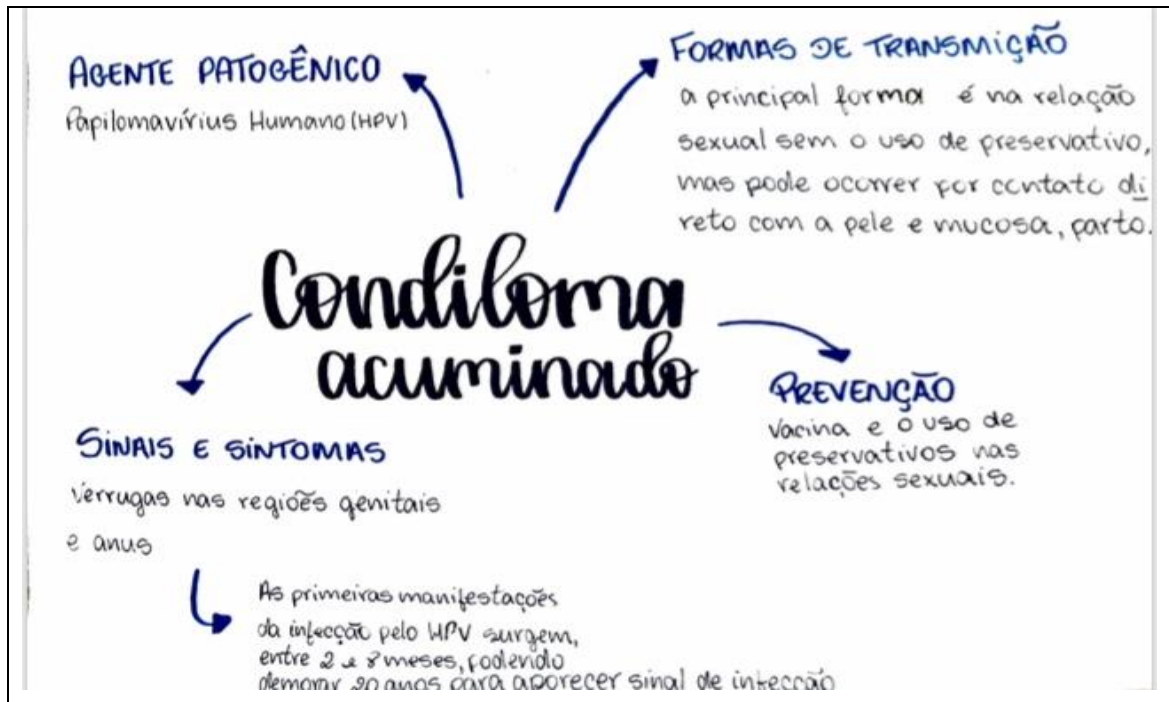
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 7: Mapa conceitual elaborado pelo grupo B – Sífilis



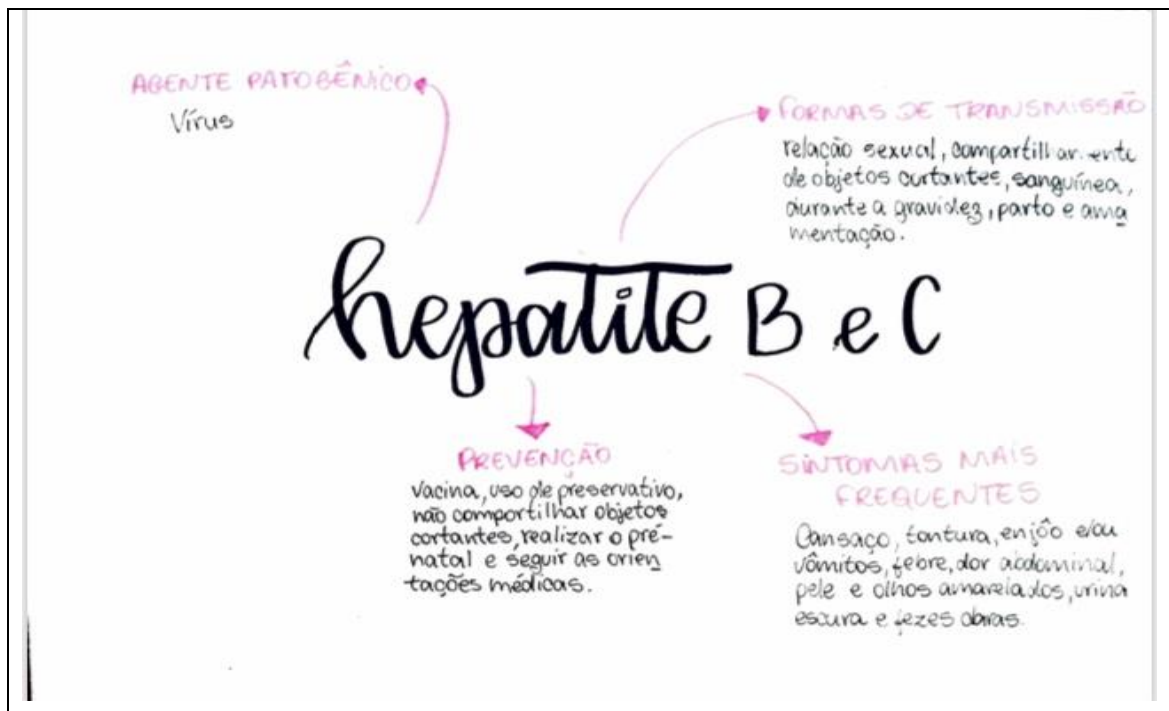
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 8: Mapa conceitual elaborado pelo grupo C – Condiloma acuminado



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 9: Mapa conceitual elaborado pelo grupo F – Hepatite



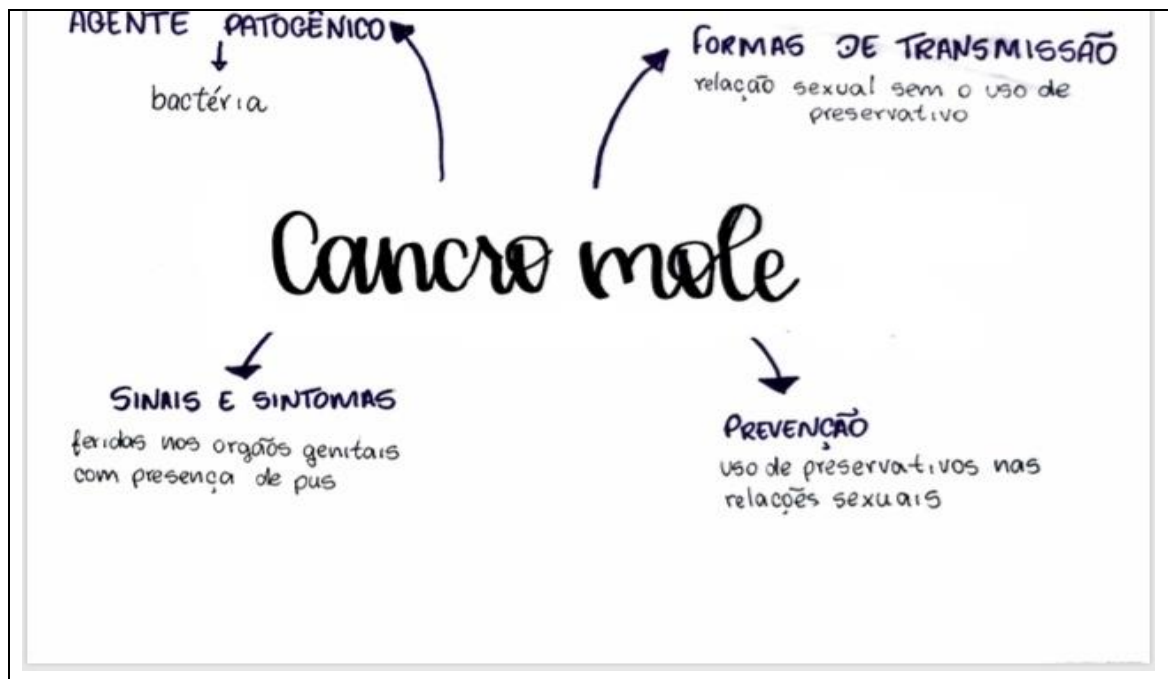
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 10: Mapa conceitual elaborado pelo grupo D – Gonorreia e Clamídia



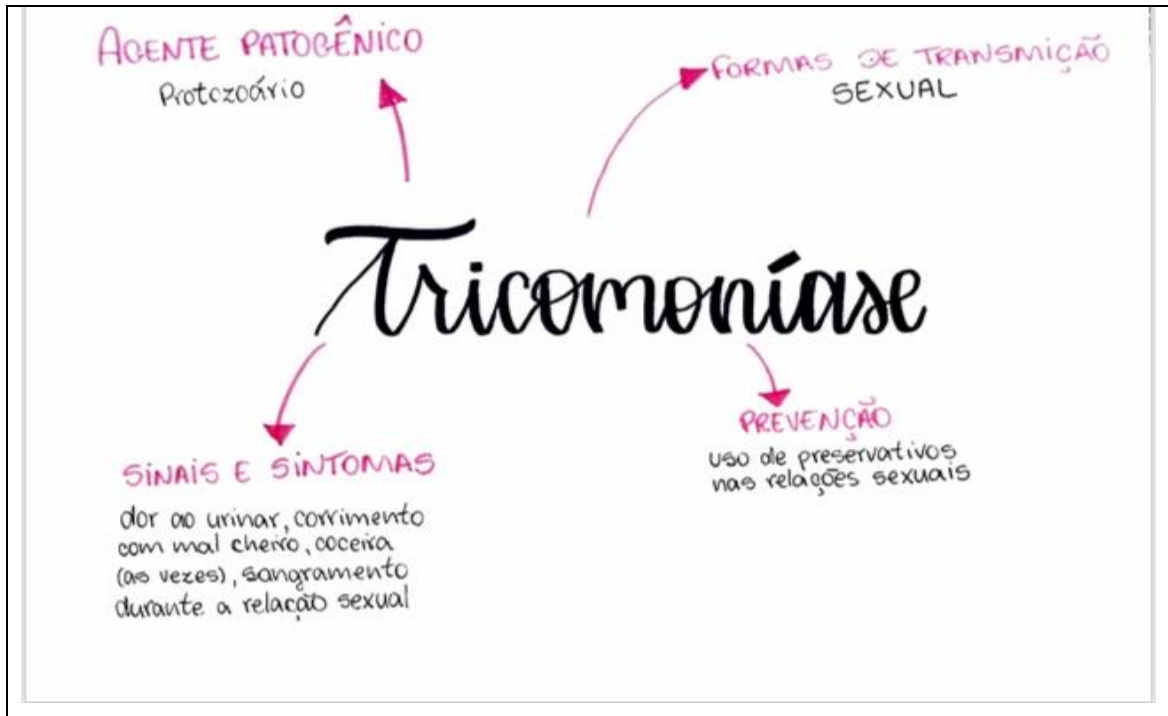
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 11: Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Cancro Mole



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 12: Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Tricomoníase



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Quadro 13: Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Herpes



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

4.3 RELATO 3: AULA DIALOGADA – PORTUGUÊS E BIOLOGIA

Após as investigações realizadas pelos alunos no *site* do Ministério da Saúde, a professora de Biologia realizou uma aula compartilhada com a docente da disciplina Língua Portuguesa para discutirem sobre a organização de uma narrativa, utilizando as informações trazidas pelos alunos sobre ISTs para elaboração de uma HQs. A articulação entre essas disciplinas objetivou realizar com os alunos um processo de revisão sobre a construção de uma narrativa, buscando tornar esse momento democrático e de utilidade social, pois seriam as ideias dos discentes que seriam retratadas na narrativa construída.

Como proposta inicial a professora de Língua Portuguesa perguntou aos alunos se eles recordavam o que seria uma narrativa e, depois, indagou sobre o que seria um enredo. Alguns não lembravam a diferença entre narrativa e enredo, mas disseram que se referem à forma como uma história deve ser contada. Aproveitando essa colocação a professora indagou como eles poderiam pensar em formas de narrar uma história, utilizando a temática das ISTs. E perguntou ainda qual seria a mensagem que eles gostariam de passar para o leitor.

Após alguns minutos de diálogo entre seus pares, os alunos propuseram duas ideias: A primeira seria uma história mais crítica, voltada para o contexto social que levasse o leitor a refletir sobre a temática IST, que sempre é motivo de preocupação para saúde pública. A segunda proposta seria uma história que esclarecesse ao leitor sobre as principais ISTs, seus respectivos agentes patológicos, formas de transmissão, sinais, sintomas e medidas preventivas.

Com as colocações apresentadas foi possível observar que muitos alunos ainda se apoderam de uma forma tradicional para transmitir uma mensagem, o que foi notório na segunda proposta. Pelas suas colocações, eles querem reproduzir suas pesquisas, utilizando o diálogo como recurso. Não que não possa ser significativo, mas a ideia a princípio exige pouca reflexão.

Alguns discentes argumentaram que construir uma narrativa com enredo dialogado sobre as informações que eles retiraram do site do MS poderia ser pouco atraente para o leitor, pois elas já estavam contidas no próprio site, disponível para consulta. Relataram também que precisariam de pensar em uma estratégia mais “chamativa” para falar sobre o assunto.

Diante dos argumentos apresentados pelos alunos, as professoras solicitaram aos alunos que pensassem quais seriam os personagens da história, como eles poderiam ser apresentados, o local que a história aconteceria. Nesse momento, alguns sugeriram que o personagem fosse uma pessoa que estivesse infectada, logo a história se passaria no corpo humano. Outros que os personagens poderiam ser os próprios microrganismos patogênicos das ISTs.

Após dialogarem entre eles sobre os possíveis personagens da história, optaram por acolher as duas ideias. Sugeriram duas abordagens, a saber: “*Os personagens seriam os microrganismos que estariam em uma lâmina de laboratório sendo estudados por um cientista*” ou “*os personagens seriam os microrganismos dentro do organismo de uma pessoa infectada ainda no período assintomático*”.

Dando prosseguimento aos questionamentos a professora de Língua Portuguesa sugeriu que relatassem como seria a história até aquele momento da discussão. Eles teriam que descrever num rascunho o cenário (adiantando o que seria retomado na criação imagética do roteiro), a apresentação dos personagens, desenvolvimento da história de modo resumido e um possível desfecho. Neste momento, as docentes perceberam a dificuldade de criação dos alunos, eles tornaram-se inquietos, dizendo que não sabiam como fazer. A professora de biologia solicitou que os estudantes experimentassem anotar as ideias no caderno.

A professora de Língua Portuguesa destacou também que o objetivo principal da HQ, que seria produzida, deveria ser a mensagem que o(s) escritor(es) planejou(aram) transmitir, seja de forma verbal, não verbal ou mista. Para encerrar esse momento a professora de Biologia ressaltou que os alunos deveriam repensar sobre as ideias sugeridas, amadurecê-las para serem discutidas na próxima aula.

Por isso, afirmamos junto com Leite (2012) que o importante é prever e concretizar momentos de articulação curricular que deem sentido e utilidade social ao que se aprende. Ressalta-se que este tipo de procedimento torna as escolas democráticas (APPLE; BEANE, 2000 *apud* LEITE, 2012).

Registra-se que esta atividade foi realizada conforme o tempo previsto no planejamento.

4.4 RELATO 4: ELABORAÇÃO DOS ELEMENTOS DA NARRATIVA: TEMPO, ESPAÇO E PERSONAGENS (APRESENTAÇÃO DO ENREDO)

Após a realização da aula dialogada entre as disciplinas de Língua Portuguesa e de Biologia, foram realizados momentos para estruturação do enredo que iria compor a HQ, o qual já havia sido esboçado durante a aula compartilhada. A primeira atividade foi retomar qual ou quais seriam os personagens da história e qual seria a mensagem que a história deveria passar para o leitor, ou seja, o argumento que gostariam de desenvolver.

Durante a elaboração do planejamento do projeto a professora de Biologia aventou a possibilidade de que os microrganismos causadores das ISTs seriam os personagens escolhidos pelos alunos. Mas durante as discussões decorridas na aula compartilhada (atividade 3) surgiram duas possibilidades de abordagem sugeridas pelos alunos como se verifica: “*Os personagens seriam os microrganismos que estariam em uma lâmina de laboratório sendo estudados por um cientista*” ou “*os personagens seriam os microrganismos dentro do organismo de uma pessoa infectada ainda no período assintomático*”.

Nesse momento, a professora realizou uma discussão coletiva embasada nas sugestões dos alunos para que acordassem sobre a escolha dos personagens e a mensagem que a história deveria passar para o leitor. Para dinamizar o processo a docente fez algumas indagações para que os discentes se tornassem e se sentissem protagonistas do processo e comesçassem a repensar em um processo de ensino aprendizagem mais colaborativo diferente de um processo no qual o professor apenas transmite e o aluno reproduz suas ideias. As questões dialogadas foram: *Quais seriam os microrganismos que atuariam como personagens? Quais ISTs esses microrganismos causam nas pessoas? Quais ISTs a história irá abordar? Como esses microrganismos se apresentariam na história? Qual o local que a história irá acontecer? Qual mensagem esta história deveria passar para o leitor?*

As perguntas propostas pela professora possibilitaram tornar esse momento investigativo, pois os discentes para atenderem as indagações sobre quais são os microrganismos patogênicos das ISTs e quais ISTs eles abordariam em suas histórias tiveram que recorrer aos seus conhecimentos prévios e validá-los através da investigação literária ao material que os mesmos já possuíam (os mapas conceituais), ao realizarem buscas no site do MS em aulas anteriores, pois estavam

fazendo anotações nos cadernos em forma de relatório. Eles também buscaram informações em livros didáticos que abordam o assunto.

Para socializarem informações sobre a apresentação dos microrganismos assim como o espaço temporal da história, investigaram em suas anotações informações dialogadas pela professora de Língua Portuguesa durante a aula compartilhada. Alguns alunos também optaram em investigar em livros de Língua Portuguesa que abordam a temática construção de um enredo.

Após responderem as indagações propostas foi realizada a socialização das ideias apresentadas pelos discentes. Compartilharam que a mensagem da história deveria estar relacionada com o despertar do senso crítico do leitor, levando o mesmo a refletir sobre a temática ISTs que, muitas vezes, é transmitida de forma pouco significativa na escola e na sociedade.

Definiram também que o local da história seria um laboratório de pesquisa, após a saída dos cientistas às 18 horas. Que todos os microrganismos saíam de suas placas de Petri e se reuniam em uma única placa para uma assembleia. Os alunos explicaram que seria parecido com a ideia do filme “Uma noite no Museu”, em que as exposições ganham vida durante a noite, assim também os microorganismos ganhariam personificação na HQs.

As ISTs escolhidas pelos discentes para compor a narrativa foram as seguintes: infecção pelo vírus HIV, infecção pela bactéria da Sífilis, infecção pelo vírus HPV, infecção pelos vírus da Hepatite, infecção pela bactéria da Gonorreia, Infecção por bactéria Clamídia, infecção pelo protozoário Tricomoníase, infecção pela bactéria Cancro mole e infecção pelo vírus da Herpes. Após a apresentação das ideias dos alunos, a professora dialogou com a classe algumas características principais dos microrganismos citados (vírus, bactérias e protozoários). Esse momento foi de recordação de alguns conceitos biológicos importantes, pois permeiam todo ensino de biologia. Os conceitos dialogados versavam sobre: acelulares ou celulares, unicelular ou pluricelular, procarioto ou procarioto, com ou sem parede celular, tipos de nutrição, tipos de reprodução que já haviam sido trabalhados no primeiro ano do Ensino Médio como no sétimo e oitavo ano do Ensino Fundamental.

Ao abordar esses conceitos a professora buscou enfatizar como cada característica é importante para sobrevivência de cada espécie de microrganismo e quais são as estratégias que as espécies utilizam para “driblar” a ausência de

algumas características que são essenciais para a sobrevivência de um ser desse tipo.

O diálogo que causou mais inquietações foi quando se lançou a pergunta se os vírus seriam seres vivos ou não. Muitos alunos, seguindo as afirmações de alguns livros didáticos, disseram que *“são seres vivos, pois se reproduzem e sofrem mutações e evoluem”*. Outros, lembrando de aulas anteriores, nas quais essa questão foi abordada, disseram que *“não, argumentando a falta de metabolismo próprio e por necessitarem de uma célula hospedeira para realizar suas funções vitais.”*

Nesse momento, a professora argumentou que, de acordo com a hipótese da NASA, “a vida pode ser definida como um sistema auto-sustentável e capaz de sofrer evolução darwiniana. Seguindo esta hipótese, os vírus não são auto-sustentáveis por necessitarem de um metabolismo hospedeiro, mas são capazes de reproduzir e evoluir” (SANTOS *et al*, 2006, p. 121). Como os vírus não atendem as duas exigências que definem vida, logo, eles não são considerados seres vivos.

Foi ressaltado também que alguns autores não compartilham dessa ideia e consideram os vírus como seres vivos. Nesse momento foi colocado que a ciência é um estudo que sofre constantes modificações por aceitar questionamentos desde que sejam comprovados cientificamente (SANTOS *et al*, 2006).

Essa atividade foi realizada durante uma hora-aula conforme previsto no planejamento, com duração de 50 minutos.

4.5 RELATO 5: ELABORAÇÃO DA COMPLICAÇÃO/CONFLITO DO ENREDO DA HQ.

A atividade de elaboração do conflito do enredo foi realizada em grupo, no contraturno na própria escola, com o objetivo de dar prosseguimento à narrativa que culminaria na produção de uma HQ. As ISTs que constituíram o enredo, em processo de elaboração pela turma do segundo ano do Ensino Médio, foram aquelas investigadas previamente no site do MS durante a segunda atividade.

Nesse momento do projeto, os alunos já tinham entrado em acordo de que os personagens seriam os microrganismos patogênicos (vírus, bactérias e protozoários) das seguintes ISTs: infecção pelo vírus HIV, infecção pela bactéria da Sífilis, infecção pelo vírus HPV, infecção pelos vírus da Hepatite, infecção pela bactéria da

Gonorreia, Infecção por bactéria Clamídia, infecção pelo protozoário Tricomoníase, infecção pela bactéria Cancro mole e infecção pelo vírus da Herpes. E também já tinham combinado que a história aconteceria em uma placa de Petri em um laboratório de pesquisa. Então, personagens e espaço já estavam definidos.

Os discentes optaram por apresentar uma linguagem diferente das concepções estritamente biológicas apresentadas nos livros didáticos. Acordaram que a mensagem que a história deveria passar para o leitor seria uma mensagem crítica, voltada para informações e dados atuais sobre as ISTs que pudessem despertar no leitor a busca por mais informações sobre a temática abordada.

Para continuarem criando o enredo, com ênfase para o conflito, a professora dividiu novamente a turma em seis grupos. O grupo A se responsabilizou por questões referentes à AIDS; o grupo B ficou com a elaboração de questões relativas à Sífilis; o grupo C responsabilizou-se por elaborar questões sobre o HPV; o grupo D se responsabilizou por questões referentes à Hepatite; o grupo E ficou com a elaboração de questões relativas à Gonorreia e à Clamídia; e o grupo F responsabilizou-se por elaborar questões sobre o Cancro mole, Tricomoníase, Herpes. Esse momento foi desafiador para os discentes, pois organizar uma forma de narrativa sobre um determinado assunto, sem reproduzir diretamente o que se encontra nas bibliografias foi uma tarefa que exigiu concentração e articulação do conteúdo, habilidades que os discentes apresentaram muita dificuldade.

Como forma de dinamizar o processo e não deixar que os alunos perdessem o engajamento pela tarefa, a professora sugeriu que eles pensassem em alguma informação relevante sobre as ISTs que estavam abordando e, partir dela, criassem o conflito. Para tanto, os estudantes poderiam rever e obter mais informações, consultando novamente o *site* do MS e também *sites* que fossem confiáveis.

A partir desse momento algumas sugestões foram sendo propostas pelos grupos, tais como: “o número de casos de sífilis a partir de 2010 vem aumentando absurdamente, vou usar essa informação para pensar o conflito”; outro grupo optou por refletir sobre o conflito da narrativa, embasando na busca realizada no *site Unaid's Brasil* que alerta sobre o fato de que 37 milhões de pessoas vivem com HIV, o número mais alto da história, mas 25% dessas pessoas não sabem que vivem com o vírus, logo estão infectadas e transmitindo o vírus. E a outra abordagem foi pensar sobre o conflito da narrativa a partir da relação entre o vírus HPV e o câncer de colo de útero. Depois essas ideias seriam componentes da mesma história.

A partir das colocações feitas pelos grupos, a professora solicitou que os mesmos dessem prosseguimento ao trabalho em casa, pois o horário do contraturno já havia encerrado. Diante da dificuldade de criação dos discentes, a professora solicitou que cada grupo elaborasse uma apresentação sobre a IST pela qual se responsabilizou para socializar em sala de aula, para conseguirem, após esta socialização, fazer os ajustes necessários no enredo e terminar a narrativa com o clímax e o desfecho da narrativa.

4.6 RELATO 6: APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS SOBRE ISTs - CONSTRUÇÃO DO CLÍMAX.

Os trabalhos dos grupos foram apresentados como previsto na metodologia. As buscas pelo conhecimento realizadas durante a organização dos trabalhos e seu compartilhamento com a classe oportunizaram aos discentes apropriarem-se de saberes que os auxiliassem na construção da narrativa da HQ. Esse tipo de atividade em que o aluno precisa adquirir conhecimentos para escrever sobre uma temática favorece seu letramento científico, sua autonomia e torna o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico. O professor deixa de ser o detentor do saber e passa a ser um mediador, oportunizando ao aluno ser protagonista do processo. Segue fluxograma da apresentação:

Quadro 14: Organização de Apresentação dos Trabalhos sobre ISTs

| Organização de Apresentação dos Trabalhos sobre IST | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Grupos de Trabalho | IST | Nº de Integrantes | Tempo de apresentação | Tempo de aulas |
| Grupo A | AIDS | 5 alunos | 15 min. | 110 min. (2 aulas de 50 min) |
| Grupo B | Sífilis | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo C | HPV | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo D | Hepatite | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo E | Gonorreia e Clamídia | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo F | Cancro mole, Tricomoníase e Herpes | 5 alunos | 15 min. | |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

4.6.1 Grupo A: Apresentação sobre a AIDS

O primeiro trabalho apresentado pelos alunos foi sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). O grupo socializou, com a classe, informações retiradas do site do Ministério da Saúde², na página sobre ISTs, que adquiriram durante suas investigações nas aulas e também retomaram em casa para montar o trabalho. Eles reproduziram no *Power Point* trechos do Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde para dialogar com a turma e abordar o tema.

O primeiro *slide* apresentava a seguinte informação: “Desde o ano de 2012, observa-se uma diminuição na taxa de detecção de Aids no Brasil, que passou de 21,7/100.000 habitantes (2012) para 18,3/100.000 habitantes em 2017, configurando um decréscimo de 15,7%. Essa redução na taxa de detecção tem sido mais acentuada desde a recomendação do “tratamento para todos”.

Quando essa informação foi lida por um membro do grupo, percebeu-se na troca de olhares entre os alunos que algo deveria estar errado. Nesse instante, antes do grupo fazer suas colocações os alunos que assistiam à apresentação disseram que a informação deveria estar errada. Eles alegaram que diversas notícias apresentadas na televisão e em sites da internet apontam que os casos de contaminação estão aumentando e as pessoas aparentam não estarem preocupadas, pois embora a doença não tenha cura tem tratamento.

O grupo, nesse instante, ficou desconfortável, pois a proposta inicial era trazer a notícia para começar a explicar o trabalho. Os próximos slides traziam informações que estavam contidas nas suas fontes de investigação, como sites e livro didático. Eles falavam sobre patogenicidade, formas de transmissão, principais sinais e sintomas, tratamento e profilaxia.

Nesse momento a professora se valeu do engajamento dos alunos pela discussão e propôs alguns questionamentos: *Qual a diferença entre HIV e Aids? A informação apresentada pelo grupo fala na diminuição de HIV ou Aids? Toda pessoa soro+ ou HIV positiva tem Aids?* Estas perguntas foram socializadas pela classe com a mediação da professora para esclarecer dúvidas acerca da IST apresentada.

A maioria dos alunos sabia sobre as formas de contágio, que o vírus é o agente patogênico, formas de prevenção, informações essas que já são trabalhadas

²Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2018> Acesso em: 11 de abril de 2019.

com os discentes desde o Ensino Fundamental. Mas a maioria desconhecia que HIV e Aids não são sinônimos, que o HIV é vírus causador da doença Aids, que uma pessoa ser portadora do vírus HIV, ser soro positiva, não significa necessariamente que ela terá/desenvolverá a doença Aids, mas ela está infectada e é um agente transmissor do vírus.

Com esses esclarecimentos foi realizada uma releitura da informação trazida pelo grupo e uma nova interpretação foi proposta. O fragmento da notícia fala na diminuição na taxa de detecção de casos de Aids, devido a uma intensificação na busca por tratamento, logo o número de Aids diminui, ou seja, o número da doença manifesta nas pessoas, o que não quer dizer que o número de infectados tenha diminuído.

Foi destacado pela professora que os dados que compõem o Boletim Epidemiológico, consultado pelos alunos, trazem a estatística de acordo com os casos notificados ao MS, por meio de exames específicos para a detecção do vírus HIV e quando uma pessoa é diagnosticada como portador do vírus HIV o SUS disponibiliza todo tratamento gratuito.

A professora ressaltou que esse tratamento é realizado com medicamentos antirretrovirais que inibem a multiplicação do HIV no organismo da pessoa infectada. A docente comentou ainda que, com o passar dos anos, devido a muita pesquisa, os cientistas conseguem que esses medicamentos sejam mais eficazes e que no passado essa infecção era quase sempre fatal. Nos dias atuais, com o desenvolvimento e a evolução dos antirretrovirais, a doença assume uma condição crônica, controlável, mesmo sem cura³.

Para encerrar as discussões a professora perguntou a classe *“se eles achavam que poderia existir um possível descuido da sociedade em relação as medidas preventivas, haja vista que os coquetéis antivirais são mais eficazes concedendo as pessoas soro positivas melhor qualidade de vida, embora todos saibam que não existe cura para Aids”*.

O grupo que estava apresentando o tema colocou que existe sim essa possibilidade, pois em algumas investigações realizadas levantava-se essa hipótese,

³Disponível em:<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv/tratamento-para-o-hiv> Acesso em: 11 de abril de 2019.

mas que na opinião deles era estranho uma pessoa querer ter uma doença que pode ser prevenida pelo simples fato de existirem medicamentos.

Outros alunos da classe afirmaram que já que tem tratamento as pessoas não se cuidam mesmo. Uma colocação que gerou uma discussão mais calorosa foi em relação à questão de que cada um é dono do seu corpo e pode fazer suas escolhas. A maioria da classe disse que o fato de sermos donos de nossos corpos e escolhas não nos concede o direito de colocar o outro em risco. O fato de a Aids ter tratamento não permite a população de abrir “mão” da prevenção.

Para encerrar esse momento a professora ressaltou que se deve respeitar as diversas opiniões, mas abrir mão de se prevenir contra qualquer doença é uma postura que merece ser revista pela sociedade, pois é algo que coloca em risco não só a saúde individual, mas coletiva de uma população.

A professora esclareceu que as discussões não precisavam terminar naquele momento que ela deveria continuar na HQ, em casa e em outras aulas. Para isso acontecer seria necessária muita leitura e a busca por informações confiáveis. Lembrou que a apresentação tinha como intuito principal contribuir com a condensação das ideias para finalizar a HQ, mas que o debate merecia ser retomado em outros momentos.

4.6.2 Grupo B: Apresentação sobre a Sífilis

O tema Sífilis foi abordado pelos alunos através da exibição de dois vídeos retirados do site do MS. O primeiro intitulado “Manejo da sífilis na Atenção Básica: prevenção, diagnóstico e tratamento⁴”, com a duração de dois minutos e trinta e nove segundos; e o segundo intitulado “Minidocumentário: combate à sífilis congênita⁵”, com duração de quatro minutos e vinte e um segundos. O primeiro vídeo trouxe informações relacionadas ao conceito da sífilis, a sua patogenicidade, diagnóstico, tratamento, inclusive para gestantes, e formas de prevenção. O segundo vídeo apresentava vários relatos de gestantes infectadas com a bactéria da sífilis, *Treponema Pallidum*, os cuidados recomendados para evitar a transmissão

⁴Disponível em: <https://www.youtube.com/v/fCch0Tfv9C4> Acesso em 11 de abr 2019.

⁵Disponível em: <https://www.youtube.com/v/YZWa7pj3YKI> Acesso em 11 de abr 2019

vertical da sífilis e assegurar a saúde do bebê. Ambos destacaram também que a sífilis tem cura se o tratamento for feito de forma responsável e consciente.

Após a exibição dos vídeos os alunos do grupo apresentaram *slides* com informações já contidas nos vídeos exibidos como, agente patogênico, formas de transmissão, sinais e sintomas e prevenção, encerrando assim a apresentação.

Durante a apresentação foi possível notar que o grupo se preocupou mais em relatar as informações contidas nos livros didáticos, embora tentassem dinamizar o processo, apresentando vídeos que traziam informações confiáveis sobre o tema abordado. Essa postura do grupo reflete o que pode estar acontecendo nas metodologias de ensino, quando o professor apresenta um vídeo apenas como uma forma de expor alguma informação e não explora o potencial daquele conteúdo.

Como forma de problematizar as informações apresentadas pelos discentes a professora propôs alguns questionamentos para debate e para futuras investigações que poderiam contribuir para o clímax e o desfecho do enredo da HQ.

O primeiro questionamento objetivou saber se os discentes antes de realizarem o trabalho já tinham algum conhecimento em relação a sífilis, haja vista que algumas ISTs como a AIDS costumam ser mais divulgadas em relação a sífilis, por exemplo. O segundo questionamento era sobre o número de casos de sífilis no Brasil e o terceiro foi sobre a questão da prevenção e o diagnóstico precoce da doença, haja vista que tem tratamento e deve ser realizado o quanto antes para evitar o desenvolvimento e disseminação da doença.

Nesse momento foi possível observar que os discentes não estavam tão engajados com o assunto, comparando-o com a participação nas discussões sobre a AIDS. Esse comportamento às vezes é observado nas práticas de ensino e pode ser decorrente da falta de saberes dos alunos para socializarem determinados questionamentos. Outra hipótese é em relação à divulgação de informações sobre a AIDS serem mais repercutidas na mídia em relação as outras ISTs.

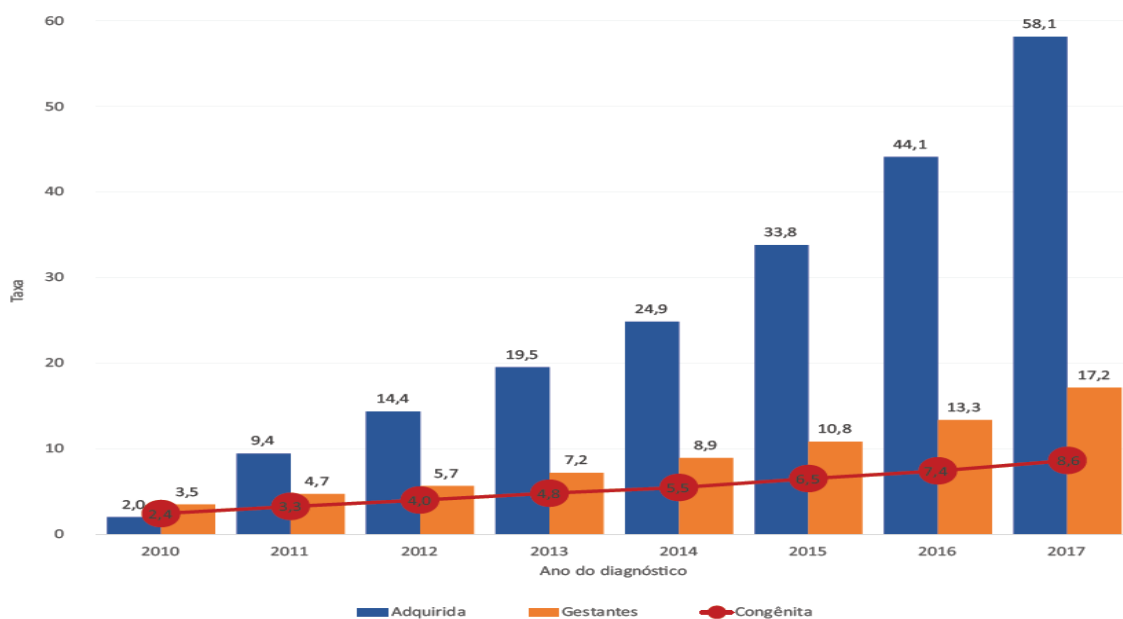
Na tentativa de despertar novamente o engajamento dos alunos, a estratégia utilizada pela professora foi repassar o segundo vídeo apresentado pelo grupo, “Minidocumentário – combate à sífilis congênita” e problematizar o assunto com alguns questionamentos, com o objetivo de despertar no aluno interesse em expor sua opinião e buscar por mais respostas que atendessem ao assunto dialogado.

Como estratégia inicial a professora dialogou com a classe o que seria a sífilis congênita, palavras que compunham o título do vídeo. Nesse momento alguns

alunos disseram que era a doença em mulheres grávidas. A professora prosseguiu fazendo os seguintes questionamentos: *Quando a mulher engravida, ela já sabe que está com sífilis? Qual seria o motivo do aumento do caso de sífilis no Brasil a partir de 2010, como consta no gráfico retirado do Boletim Epidemiológico Sífilis 2018?*

Segue o Gráfico apresentado pelo grupo de alunos para evidenciar o aumento dos casos de sífilis no Brasil no período de 2010 a 2017:

Gráfico 1: Aumento dos casos de sífilis no Brasil – 2010 a 2017



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), atualizado em 30/06/2018.

Fonte: Sinan, 2018.

A partir desses novos questionamentos e com a exposição dos números apresentados pelo gráfico, o dialogo começou a fluir melhor. Várias considerações foram feitas pelos discentes, dentre elas a importância do pré-natal para saúde da mãe e do bebê, o fato de as pessoas estarem contaminadas e transmitindo a bactéria por falta de diagnóstico. A diferença entre sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita.

Quando questionados em relação ao aumento do número dos casos de sífilis no período apresentado os discentes afirmaram estar relacionados à falta de prevenção. A professora ressaltou a importância da prevenção e de atitudes mais conscientes para evitar a transmissão de várias doenças, não apenas a sífilis.

Nesse momento, a professora questionou novamente os alunos sobre a hipótese ou sobre as hipóteses que eles acreditavam ser responsável(eis) pelo súbito aumento de caso de sífilis, principalmente entre 2014 e 2017? Eles insistiram na falta de prevenção, que também contribuiu para disseminação da doença. A professora propôs outro questionamento. *Qual é o tratamento para sífilis?* Alguns membros do grupo disseram que era um antibiótico. Com essa fala, a professora solicitou que consultassem, em seus celulares, qual seria esse antibiótico.

Eles investigaram e descobriram que era um antibiótico conhecido a penicilina benzatina. Outro questionamento foi proposto: *Se o Brasil ficar sem o abastecimento desse medicamento isso poderia implicar no aumento de casos de sífilis?* A partir dessa pergunta alguns alunos supuseram que poderia ter acontecido algo e o SUS não teve esse medicamento no período mais crítico apresentado no gráfico.

Nesse momento foi esclarecido para os discentes que as hipóteses deles tinham fundamento, pois, de acordo com dados do MS, entre os anos de 2014 e 2016, o Brasil e países de todo o mundo ficaram desabastecidos de penicilina benzatina, antibiótico utilizado no tratamento e cura da sífilis, devido à falta de matéria prima para sua produção⁶.

Outro ponto elencado pela professora foi a obrigatoriedade da notificação compulsória de várias doenças, inclusive a sífilis, a partir de 31 de agosto de 2010, que está prevista na Portaria Nº 2.472⁷ do MS, o que contribuiu para um panorama mais real da situação dos casos da doença no país.

A partir dessa colocação alguns discentes argumentaram que antes desse período poderiam existir muito mais casos que os apresentados. Outros questionaram se os dados apresentados eram “reais”. Nesse momento, a professora esclareceu a todos que todas as informações socializadas provinham de dados do MS, logo eram confiáveis.

Nesse momento, foi debatida a questão de saber usar as informações disponíveis para prevenção e cuidados com a saúde individual e coletiva, pois nem sempre uma pessoa estará infectada e manifestará sintomas rapidamente. E, por isso, cabe a cada cidadão se prevenir e caso não tenha tomado as medidas

⁶Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/svs/26105-ministerio-da-saude-lanca-acao-nacional-de-combate-a-sifilis> Acesso em 11 de abril de 2019.

⁷Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html Acesso em 11 de abril de 2019.

preventivas, orientadas pelo MS, deve procurar uma Unidade de Saúde para possíveis exames.

Outro questionamento apontado pelos alunos foi em relação ao diagnóstico da sífilis, como ele era realizado. Para dinamizar o processo na tentativa de manter o envolvimento dos discentes nas discussões a professora compartilhou no grupo de *WhatsApp* da turma um vídeo⁸ disponível em com tempo de duração de um minuto e quarenta segundos.

O vídeo explicava sobre o teste rápido (TR) para o diagnóstico da sífilis disponível no SUS. A professora destacou também que de acordo com o MS, a oferta de teste rápido de sífilis é crescente, mas sua utilização e cobertura na atenção básica de saúde ainda não são satisfatórias, segundo dados obtidos a partir do segundo ciclo do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB).

Após assistirem os alunos questionaram se no posto de saúde da cidade tinha aquele teste disponível. A professora sugeriu que investigassem e compartilhassem as informações em sua HQ.

4.6.3 Grupo C: Apresentação sobre Condiloma Acuminado (Papiloma Vírus Humano – HPV)

A infecção Condiloma Acuminado, conhecida popularmente pela sigla HPV (sigla em inglês para Papiloma Vírus Humano) que é o vírus responsável por esta infecção, foi abordado pelos alunos, utilizando como recurso uma pequena peça de teatro.

A apresentação iniciou-se com um grupo de alunas conversando sobre um bilhete que haviam recebido da direção da escola, solicitando a autorização dos seus responsáveis legais para a vacinação contra HPV. Uma delas relata que sua mãe talvez não autorize sua vacinação, pois não acredita nesta campanha. Nesse momento, outra aluna, que encenava, demonstra irritação com o relato da colega e propõe as demais fazerem um vídeo para explicar sobre a IST conhecida popularmente como HPV e a importância da vacinação.

⁸Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YbWkYgalj7M> Acesso em 11 de abril de 2019.

A peça prosseguiu como se o grupo estivesse transmitindo uma *live* para comunidade escolar. As informações compartilhadas partiram de uma chamada criada por eles com a seguinte mensagem “HPV: conhecer para agir”.

Durante a apresentação eles compartilharam informações sobre a IST apresentada, esclarecendo sobre seu agente patogênico, possíveis formas de transmissão, sinais, sintomas e profilaxia. Esclareceram para os pais o porquê da importância da vacinação e qual a sua relação com a prevenção do câncer de colo de útero.

Após apresentarem o trabalho alguns questionamentos foram propostos pela professora, a saber: *Existe apenas um tipo de vírus HPV? A vacina apresenta eficácia contra infecção? Ela pode ser usada como uma medida de tratamento?*

Em relação ao número de tipos de vírus HPV todos defenderam a ideia que seria só um, o próprio HPV e em relação à vacina a maioria expôs que essa é uma medida preventiva e não de tratamento ou para curar a doença.

Os alunos que defenderam a concepção de a vacina ser uma forma de tratamento se reportaram às discussões anteriores sobre o tratamento e cura da sífilis pela penicilina. Nesse momento, a professora recordou com eles que a penicilina é um antibiótico com a função de combater infecções bacterianas, como a sífilis, por exemplo.

Foi lembrado também que a vacina tem a função de estimular o sistema imunológico a produzir anticorpos contra certos vírus HPV, haja vista que existem inúmeros tipos. Os vírus mais frequentes são HPV- 6, HPV -11, HPV-16 e HPV-18 e que câncer do colo do útero está associado à infecção persistente por subtipos oncogênicos do vírus HPV (Papiloma Vírus Humano), especialmente o HPV-16 e o HPV-18, responsáveis por cerca de 70% dos cânceres de colo de útero, de acordo com o MS⁹¹⁰.

Outra colocação importante foi em relação à disponibilidade da vacina nas UBS, pois desde 2014, no SUS, é ofertada gratuitamente a vacina, objetivando reduzir a expansão dos vírus no país. A rotina desta vacina é para meninas de 9 a

⁹Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist/condiloma-acuminado-papilomavirus-humano-hpv> Acesso em: 25 de abril de 2019.

¹⁰Disponível em: <https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/hpv> Acesso em: 25 de abril de 2019.

14 anos e meninos de 11 a 14 anos, que deve ser mantida com duas doses, aplicadas em intervalos de seis meses como recomenda o MS.

A professora destacou que a comunidade deve estar atenta e procurar a UBS da cidade, pois como em anos anteriores a vacina não seria mais aplicada na escola, cabendo ao responsável levar seus filhos até uma UBS. Reforçou também que eles não estavam incluídos naquela faixa etária, haja vista que já eram maiores de 15 anos, mas que eles eram agentes disseminadores de informações confiáveis que podem contribuir para a saúde da comunidade¹¹.

As apresentações sobre Aids, Sífilis e HPV foram realizadas em um módulo de aula de 50 minutos. Esse tempo estava previsto no planejamento para encerrar a elaboração do clímax e do desfecho, porém foi necessário mais um módulo de aula de 50 minutos. Então, na aula subsequente, continuaram as apresentações: Grupo D (Hepatite), Grupo E (Gonorreia e Clamídia), Grupo F (Cancro Mole, Tricomoníase e Herpes). Registra-se que a disciplina de Biologia tem duas aulas semanais, totalizando 100 minutos.

4.6.4 Grupo D e Grupo E: Apresentação conjunta entre os grupos D e E sobre Gonorreia e Infecção por Clamídia, e Cancro Mole (Cancroide), Tricomoníase e Herpes

As ISTs Gonorreia e Infecção por Clamídia estava sob responsabilidade do Grupo D, esse grupo apresentaria um trabalho mais detalhado sobre essas duas ISTs. E Cancro Mole (Cancroide), Tricomoníase e Herpes eram ISTs que o Grupo E apresentaria. Os dois grupos se reuniram e criaram uma única apresentação. A estratégia utilizada foi a criação de um programa de televisão chamado “Encontro com ISTs”. Nesse programa, os personagens eram os agentes patogênicos que seriam entrevistados com o objetivo de discutir sobre a IST a ser apresentada.

Inicialmente o apresentador do programa convidou os personagens, intitulados por eles com o próprio nome da IST para fazerem parte da roda de conversa. Os personagens eram: Senhor Cancro, Senhora Gonorreia, Senhora Clamídia, Senhora Herpes e Senhora Tricomoníase. Cada aluno representava um personagem que era entrevistado por um repórter específico, logo eram nove alunos

¹¹Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45218-volta-as-aulas-e-opportunidade-para-reforcar-a-vacinacao-contra-o-hpv> Acesso em: 25 de abril de 2019.

envolvidos na apresentação e um responsável pela parte da exibição de imagens que seriam utilizadas ao longo do “programa”.

Nesse momento foi possível perceber como os discentes se atentaram para a organização e articulação dos grupos, haja vista que com a fusão de dois grupos eram dez alunos que tinham que participar da apresentação. O engajamento dos alunos através de propostas de formas alternativas de trabalho é de suma relevância para que eles se percebam como agente protagonista e transformador do processo de ensino aprendizagem. A forma dinâmica como organizaram a apresentação foi crucial para que todos se atentassem e participassem das informações discutidas.

As apresentações começaram com a entrevista ao personagem “Senhor Cancro”. As indagações foram: *O senhor é causado por qual agente patogênico? Como o seu agente patogênico é transmitido? O seu agente patogênico pode infectar uma pessoa e não manifestar imediatamente sinais e sintomas, ou seja, a pessoa pode estar infectada e não estar com principais sinais e sintomas? Senhor Cancro, para encerrar essa nossa conversa, deixe um recado para os telespectadores de como se prevenir da doença Cancro Mole ou Cancróide.*

As respostas a esses questionamentos foram dadas através da leitura de resumos que os alunos fizeram previamente, embasadas em investigações realizadas no *site* do MS. Todos os personagens responderam as mesmas perguntas relacionadas as ISTs que eles representavam, após o Cancro Mole, também participaram da interação Gonorreia, Infecção por Clamídia, Tricomoníase e Herpes.

Durante as apresentações algumas intervenções foram realizadas pela professora com o objetivo de esclarecer algumas dúvidas que fazem propagar mitos sobre as ISTs.

Em todas as apresentações os alunos projetaram slides com imagens da fase sintomática da doença para dialogarem com a classe os sinais e sintomas de cada IST. Nesse momento, a professora lembrou que aquele estágio era a fase sintomática e que a maioria dos casos de transmissão ocorre na fase assintomática.

Foi discutido também o cuidado que se deve ter ao trabalhar com materiais que possuem aqueles tipos de imagens que demonstram os órgãos genitais afetados pelas ISTs como, por exemplo, feridas nos órgãos sexuais. Importa observar que as pessoas podem associar a infecção à obrigatoriedade de terem sinais e sintomas visíveis, o que já se sabe que não é fato. A professora aproveitou

o momento para lembrar as discussões referentes às primeiras aulas sobre a diferença de IST para DST, proposta pelo MS.

Outros saberes, foram socializados em relação às ISTs apresentadas: cancro, gonorreia, infecção por clamídia, tricomoníase e herpes. As discussões objetivaram socializar com os alunos informações apresentadas pela OMS e pelo MS sobre estas ISTs que geralmente não são apresentadas nos livros didáticos.

As informações socializadas foram previamente investigadas pela professora com o objetivo de apresentar aos alunos informações e suas respectivas fontes para que os mesmos se atentem que ao estudar as ISTs devemos nos atentar para outras ISTs além da AIDS que amplamente divulgada. A professora dialogou com os alunos saberes da OMS e do MS sobre a tricomoníase, a IST mais comum do mundo. A infecção por clamídia e a gonorreia se não tratadas podem evoluir para doença inflamatória pélvica e causar infertilidade nas mulheres e podem ser transmitidas durante a gravidez para os bebês, podendo levar a morte neonatal, morte do feto, baixo peso ao nascer e prematuridade, cegueira, pneumonia e deformidades congênitas¹².

Em relação a herpes foi esclarecido que existem vários tipos de vírus que podem causar a doença, como apresentado pelos alunos, mas que existe tratamento para os sintomas da doença e não para a cura. Uma vez infectada pelo vírus ele ficará no organismo do portador no estado de latência, podendo se manifestar ou não durante toda vida do indivíduo.

Diante das informações apresentadas pelos alunos e mediadas pela professora foram propostos dois questionamentos pela professora, os quais os alunos deveriam investigar e pensar sobre a possibilidade de apresentação na HQ que seria construída. Os saberes a serem investigados versavam sobre: *Qual a relação entre uma pessoa ser portadora de alguma IST discutida nos trabalhos e o aumento da chance desta pessoa contrair a infecção pelo HIV, como destaca o MS? E qual seria a melhor prevenção para as ISTs discutidas, mesmo sabendo que para todas já existe tratamento e para algumas a cura*¹³?

¹² Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5958:acada-dia-ha-1-milhao-de-novos-casos-de-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-curaveis&Itemid=812

Acesso em: 25 de abril de 2019.

¹³ Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45969-brasil-esta-preparado-para-conter-avanco-das-doencas-sexualmente-transmissiveis> Acesso em: 25 de abril de 2019.

4.6.5 Grupo F: Apresentação sobre Hepatite

O tema hepatite foi abordado através de perguntas elaboradas pelo grupo e dialogadas com a classe. À medida que os alunos respondiam as perguntas, um membro do grupo construía um esquema no quadro de giz com as respostas compartilhadas pelos alunos.

As primeiras informações indagadas pelo grupo foram sobre: *O que é a hepatite? Qual o seu agente patogênico? Qual órgão do corpo acometido pelo agente etiológico?* Em relação à doença a maioria apontou o fígado como órgão acometido, mas não disseram que era um processo de infecção. Em relação ao agente patogênico ficaram na dúvida entre vírus ou bactéria. Alguns discentes elencaram que o uso abusivo de álcool poderia também provocar a doença.

A partir da socialização dessas perguntas o primeiro esquema com as opiniões da classe foi montado no quadro e o grupo compartilhou seus saberes, advindo das investigações bibliográficas que realizaram previamente para organizar o trabalho. A primeira parte do esquema foi reelaborada descartando os saberes que não atendiam aos questionamentos e transcrito para a cartolina.

A segunda parte do trabalho abordava os tipos de hepatites, mais comuns, existentes no Brasil. Nessa apresentação os alunos dos grupos fizeram questionamentos para turma: *Quais os tipos de hepatites sobre os quais os alunos tinham conhecimento e se todas eram causadas por um mesmo tipo de vírus? Se havia algum tipo que poderia ser sexualmente transmissível? Quais as medidas profiláticas para cada tipo de hepatite?* De acordo com as hipóteses levantadas pela classe, outro esquema foi construído no quadro de giz por membros do grupo.

Em relação aos tipos de hepatite houve relatos de que o livro didático do 8º ano trazia informações, que eles não lembravam muito bem, mas acreditavam que existia três de hepatite: A, B e C. E que supunham que cada hepatite seria causada por um tipo de vírus, haja vista que são denominadas por letras diferentes, indicando que seus agentes patogênicos são vírus diferentes.

Neste momento, deram outro exemplo para justificar suas hipóteses. Argumentaram que a gripe é uma doença causada por vírus, mas que existem vários tipos diferentes de gripe, pois cada uma é causada por um vírus específico como, por exemplo, a H1N1, H2N3, gripe aviária, gripe suína, entre outras.

Em relação à transmissão da hepatite, a classe não soube responder qual poderia ser sexualmente transmissível e também não soube dizer se existia vacina para a doença. Alguns acharam até estranho ser uma IST, haja vista que acomete o fígado.

O grupo já tinha selecionado previamente um pequeno texto retirado do site do MS para socializar com os alunos com o objetivo de reestruturar, caso fosse necessário, o esquema que objetivava sintetizar informações oriundas dos questionamentos dialogados. Segue o texto abordado para ratificar o exposto:

“No Brasil, as formas virais mais comuns de hepatite ou inflamação do fígado são as causadas pelos vírus A, B ou C. A hepatite A é transmitida pelo contágio fecal-oral: condições precárias de saneamento básico e água, de higiene pessoal e dos alimentos. Sua forma de prevenção além dos cuidados com a higiene é a vacina que está disponível no SUS, sendo oferecida no Calendário Nacional de Vacinação para crianças de 15 meses a 5 anos incompletos (4 anos, 11 meses e 29 dias). A hepatite B é transmitida sexualmente, e também por transfusão de sangue e compartilhamento de material para uso de drogas, entre outros. As mesmas formas valem para a hepatite C, mas a transmissão sexual é mais rara, por isso, ela não é considerada propriamente uma infecção sexualmente transmissível. De acordo com o Ministério da Saúde, milhões de brasileiros são portadores dos vírus B ou C e não sabem. Correm, assim, o risco de desenvolver a doença crônica e ter graves danos ao fígado, como cirrose e câncer. A vacina contra a hepatite B é gratuita e disponível na rede pública. O diagnóstico é feito por meio de exame de sangue e o tratamento pode combinar medicamentos e corte de bebidas alcoólicas. Os sintomas para ambas as doenças são raros, mas podem incluir cansaço, tontura, enjojo e pele e olhos amarelados. Como a doença é considerada “silenciosa”, é indicado realizar exames de rotina que detectam todas as suas formas. Ainda não há vacina para a hepatite C¹⁴.”

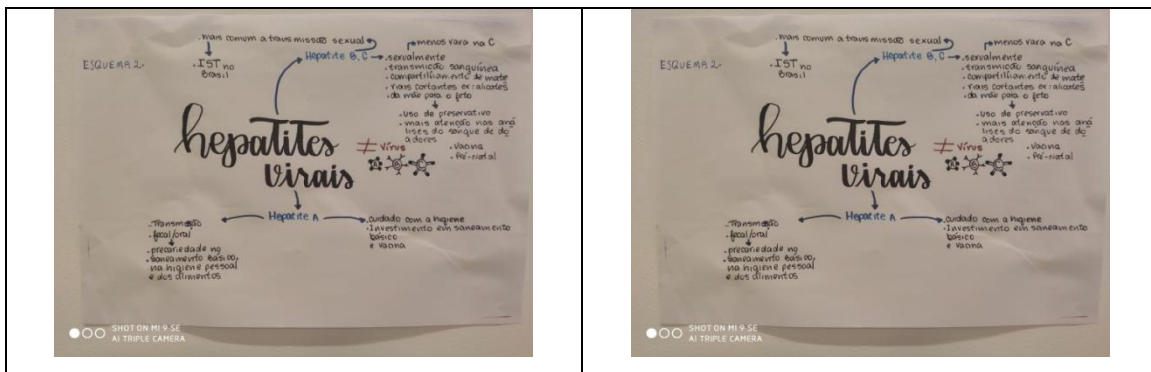
A partir da leitura do texto com novas informações o grupo reestruturou coma a classe o esquema realizado previamente e solicitou que algum aluno transcrevesse para a cartolina. No esquema, continha que as Hepatites são causadas por diferentes tipos de vírus, os tipos mais comuns no Brasil são hepatite do tipo A, B e C, as principais formas de contágio, medidas profiláticas e qual é considerada uma IST no Brasil.

Com os dois esquemas prontos os discentes socializaram as informações e debateram sobre as possíveis formas de prevenção para as hepatites virais além da

¹⁴ Disponível em: <https://telelab.aids.gov.br/index.php/2013-11-14-17-44-09/item/572-seis-doencas-sexualmente-transmissiveis-em-alta-entre-jovens-brasileiros-saibacomo-evita-las> Acesso em: 25 de abril de 2019.

vacinação. Os discentes do grupo do trabalho solicitaram que investigassem em suas cadernetas de vacinação se cada um estava com as vacinas em dia e principalmente as da hepatite. Destacaram que a melhor atitude seria levar a caderneta de vacinação a uma UBS para que os profissionais da saúde façam uma revisão e os orientem quais vacinas precisam colocar em dia, caso esteja faltando alguma.

Quadro 15: Organograma da apresentação sobre Hepatite



Fonte: Organograma elaborado pelos alunos do grupo F.

Essa proposta de apresentação chamou a atenção da professora, pois esta estratégia utilizada pelo grupo é utilizada na abordagem de alguns temas no conteúdo de biologia. Previamente a professora organiza alguns questionamentos para que os discentes exponham seus saberes prévios. No decorrer dos diálogos são construídos, coletivamente, no quadro, esquemas e, a partir deles, a professora solicita que os alunos busquem informações que embasem suas colocações ou refaçam suas considerações iniciais, ampliando seus saberes. No final da atividade, os alunos devem utilizar do esquema inicial e reestruturá-lo, embasados nas investigações realizadas.

Ao adotar esta estratégia nas metodologias diárias, observa-se engajamento dos alunos, pois eles têm oportunidade de expor o que pensam e de questionar seus saberes a partir de investigações, sejam elas bibliográficas ou experimentais. O que ainda constata-se como um grande desafio é a pouca disposição de alguns alunos em rever as concepções iniciais e reelaborar esquemas mais robustos, baseados em suas investigações para serem socializados e consolidados. Verifica-se, assim, que a estratégia investigativa ainda é um desafio, porque os alunos precisam ter o hábito de buscar informações que sustentem ou refutem suas hipóteses iniciais,

advindas do conhecimento prévio. Para que eles desenvolvam essa habilidade, essa estratégia metodológica ainda terá que ser aplicada muitas vezes.

Os três grupos – D, E e F – apresentaram os trabalhos em um módulo de aula de 50 minutos. Com as apresentações os alunos conseguiram terminar a parte escrita da HQ. No próximo momento, a parte imagética da HQ começaria ser elaborada.

4.7 RELATO 7: CONSTRUÇÃO DO DESFECHO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Depois de se construir o clímax, elaborou-se o desfecho, pensando sobre as concepções relacionadas ao ensino de biologia que já foram devidamente lembradas, reestruturadas e construídas através dos estudos sobre os personagens – vírus, bactérias e protozoários – e das respectivas ISTs causadas por esses microrganismos, através das sugestões de escrita da apresentação da situação inicial e do conflito do enredo.

Para integrar todo o conteúdo abordado até essa etapa, a professora partiu da leitura do texto já construído pelos alunos, sendo esse o ponto inicial para as discussões acerca do desenlace que os grupos definiram para a história. Após isso, a professora orientou os estudantes para a criação coletiva do desfecho adequado à proposta inicial e às demais partes do enredo que compôs a HQ. O desfecho foi construído coletivamente.

Esse momento permitiu aos discentes acrescentarem mais ideias para serem desenvolvidas e comporem o clímax da narrativa. Cabe ressaltar que essa tarefa de transpor a ideia para forma escrita, articulando a parte verbal e a não verbal, exige muita atenção e disposição do professor para incentivar seus alunos e não deixá-los desanimar.

A habilidade de criar ainda precisa ser aprimorada no contexto escolar, pois muitos alunos ainda não foram estimulados a serem agentes ativos no processo de ensino-aprendizagem o que pode contribuir para muitas dificuldades relacionadas ao seu letramento científico.

4.8 RELATO 8: ORGANIZAÇÃO DA ESCALETA E DO ROTEIRO HQ.

Inicialmente, foi elaborada a organização de todas as cenas a serem criadas de maneira que sustente a HQ, seguindo uma ordem, bem como uma descrição parcial das cenas com cenários, diálogos, apresentação de personagens, desenvolvimento do enredo, os dramas e a finalização. Isso pode ser entendido como a estruturação de dois elementos de HQ, chamados escaleta e roteiro. Segue a ideia central da narrativa com a estruturação inicial:

Quadro 16: Organização do Roteiro da HQ

Primeiro quadro: Imagens que represente um laboratório

Segundo quadro: Focar no relógio do laboratório com as horas indicando 18h

Terceiro ao sexto quadro- Os microrganismos ganham vida, saem da placa de Petri em direção a placa do protagonista da história Sr Aidão (vírus HIV) - Tipo o filme “Uma noite museu”.

Senhor Aidão (vírus HIV) – Boa noite a todos! Hoje convoquei essa reunião para discutirmos alguns pontos que acho muito importante e que irão permitir nossa sobrevivência aqui na Terra. KKKKKKKK vírus com ar sarcástico

Nesse momento os outros microorganismos dizem HUMMMMM e a cena poderia indicar um murmurinho entre eles.

Bactéria sífilis, Bactéria cancro, Tricomoníase, Herpes, Gonorreia, Infecção por Clamídia, HPV, Hepatite

Senhor Aidão – Silêncio, por favor, precisamos nos concentrar. Peguem seus celulares que breve vocês terão que realizar investigações, vocês precisam se informar mais KKKKKKKKK

Bactéria da Sífilis – Ué não era uma reunião???? Agora temos que investigar? Não somos detetives!!

Os outros microrganismos conversam outra vez entre eles – a cena deve mostrar insatisfação

Vírus hepatite – Galera espera aí, deixa o senhor Aidão falar.

Senhor Aidão – Bom eu andei realizando uns estudos e descobri que nos tempos atuais temos uma grande aliada ao nosso favor que pode permitir a perpetuação de nossas vidas aqui na Terra.

Todos ao mesmo tempo: QUUUUUJEEEEMMMMMM?

Senhor Aidão– A falta de consciência da espécie humana.

Todos olham sem entender muito

Dona Clamídia (esse personagem pode ser meio intelectual): Micros vocês não entenderam? Eu leio muito e percebo que as pessoas nunca tiveram tanta informação disponível como atualmente têm e mesmo assim continuam a ignorar a ciência.

Senhora Tricomoníase: Eu concordo com você amiga!! Leio muito sobre isso tb.

Senhor Aidão: Micros vamos organizar essa conversa para que possamos sair daqui mais conscientes do nosso poder de infecção.

Senhor Aidão: Bom, a informação que trago hoje para discussão as senhoras Clamídia e Tricomóníase já iniciaram. Precisamos dialogar como anda nosso poder de infecção e o que os humanos kkkkk tem feito para evitá-lo kkk ... conhecer para agir kkkk. Então vamos lá. Cada um de vocês devem investigar, em suas máquinas, informações sobre seu potencial de infecção. Tipo: Os casos de infecções vêm aumentando ou diminuindo com o passar dos anos? Quais estratégias adotadas pelos humanos para nossa eliminação? Como anda a postura humana em relação às medidas de prevenção? Entre outras informações relevantes que possa nos manter informados sobre como anda a consciência humana em relação às ISTs.

Senhor Cancro (meio preguiçoso) Onde procuro isso? Em qualquer site?

Senhora Hepatite (meio sem paciência) Nãaaaaaaoooooooooooooooooooo. Vamos todos pesquisar em sites como MS e OMS.

Tempo ... mostrar os microrganismos concentrados

Depois de algum tempo começar a socialização das buscas. Pode colocar todos falando acabei igual na sala de aula KKKKK e o senhor Aidão pedindo para quem já acabou esperar o outro KKKKK

Senhor Aidão – Bom agora vamos discutir as informações que vocês buscaram. Eu começarei compartilhando tudo sobre minha investigação kkkkkk ... nada diferente do que eu imaginava kkkk.

Fiz uma análise de alguns dados no boletim epidemiológico do MS kkkkkkk e consegui confirmação de tudo que ouço kkkk. O número de pessoas infectadas pelo HIV aumenta a cada ano, olhem aqui de 2017 para 2018 (às vezes podemos colocar aqui o nº de casos). As pessoas parecem não se importarem tanto em se prevenir.

Dona Clamídia: Hummm, estranho isso, né senhor Aidão? Quando o senhor falava, eu pensava em algo que li no site do MS. Eu anotei aqui e vou compartilhar com vocês: *“uma pessoa com boa adesão ao tratamento atinge níveis de carga viral tão baixos que é praticamente nula a chance de transmitir o vírus para outras pessoas. Além disso, quem toma o medicamento corretamente não adoce e garante a sua qualidade de vida. Todos esses métodos podem ser utilizados pela pessoa isoladamente ou combinados”* (<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/previna-se>)

Eu acho que essa informação pode estar sendo utilizada de forma errada pelas pessoas e como sabem da eficácia do tratamento com medicamentos acabam não tendo tanto “medo” e vacilam na prevenção.

Senhor Aidão: EXATAMENTE o que penso Dona Clamídia. As pessoas não entendem que apesar dos coquetéis atuarem na diminuição da minha carga viral, evitando o drástico enfraquecimento do seu sistema imunológico ele também provoca efeitos colaterais, a longo prazo, danosos ao organismo.

Dona Clamídia: Senhor Aidão a nossa hipótese para o aumento de número de pessoas infectadas seria o descuido na prevenção devido à melhor qualidade de vida que o tratamento contra o vírus HIV vem possibilitando aos infectados?

Senhor Aidão: EXATAMENTE, Dona Clamídia, e tudo isso é reforçado pela falta de consciência das pessoas.

Senhor AIDÃO: Vamos continuar o compartilhamento de informações. Quem será o próximo?

Dona Sífilis: Eu, eu, eu, (dona sífilis levanta a mão com suas anotações).

O que tenho para compartilhar é algo bem positivo para todos nós microrganismos causadores de ISTs, presentes nessa reunião.

Senhora Herpes: Ué a sua investigação foi sobre a doença que vc pode causar nas pessoas. Como pode ser positivo para todos nós? AFFFFF

Dona Sífilis (meio sem paciência). Então vamos lá!!!! Vejam só: como o senhor Aidão expôs para nós, o número de pessoas infectadas pelo seu vírus HIV vem aumentando e, no meu caso, não é nada muito diferente.

Senhora Hepatite (assustada) Nãooooooooo? Como assim?

Dona Sífilis: Nas minhas investigações pude constatar que estou me propagando rapidamente KKKKKK... acometo também gestantes e os bebês no útero de suas mães. Tudo em perfeita harmonia KKKKKK a taxa de infecção só aumenta. Aí que entra a explicação de sua dúvida senhora Herpes.

Pensem comigo: Se eu estou me propagando entre os humanos isso significa que eles não estão se protegendo, ou seja, estão facilitando a minha entrada em seus organismos. Certo?

Senhora Herpes: Sim

Dona Sífilis: Então todos nós sabemos quais são as principais medidas preventivas que os humanos podem adotar para não serem contaminados por nós. Uma delas é o uso de preservativo em suas relações sexuais. Então, se eles não se cuidam e o número de contaminados por minha bactéria só aumenta, eles podem estar se contaminando por qualquer um de vocês meus amigos e estarem assintomáticos e sendo um agente transmissor. Sacaram a jogada???!!!!

Os humanos não entendem que não é só vírus do senhor Aidão que é poderoso, todos nós bactérias ou protozoários, podemos fazer grandes estragos em seus lindos organismos.

Senhora Herpes: Dona Sífilis, aí a gente ouve as pessoas dizerem que o aumento de sua infecção ocorreu porque as notificações dos casos de sífilis adquiridas foram obrigatórias a partir do ano de 2010. É muito óbvio quando se detecta uma infecção e ela tem que ser informada no sistema de saúde ela torna-se “real”, digo começa-se a ver como nós microrganismos de ISTs estamos aumentando nossa propagação.

Dona sífilis: Tem algo que me intriga muito também, minha bactéria diferente do vírus do senhor Aidão pode ser eliminada do organismo humano e a pessoa ficar curada. Tem antibiótico que destrói minha bactéria. E mesmo assim parece que muitas pessoas não fazem o tratamento adequadamente ou fazem se curam e se contamina outra vez.

Senhora Herpes: Isso tudo é muito assustador, pois o ser humano com tanta informação ainda permite que nós causadores de ISTs ainda sobrevivamos.

Senhor Aidão: Ainda bem, NE, micros? Quanto menos consciência eles tiverem, mais chance nós temos de estar neste planeta.

Dona Sífilis: Vou encerrar por aqui, mas qualquer dúvida sobre a minha propagação na espécie humana consulte o Boletim Epidemiológico – Sífilis, do Ministério da Saúde.

Senhora Hepatite: Posso ser a próxima a falar?

Senhor Aidão: Claro!!!!!!

Senhora Hepatite: Vou compartilhar com vocês dados sobre a disseminação dos meus vírus causadores da hepatite B e C que também são consideradas uma IST, embora muitas pessoas nunca tenham ouvido falar sobre esta possibilidade.

Caros colegas, em minhas investigações, constatei que em média 50% das pessoas infectadas pelo meu vírus, causador da hepatite B, contraem através de relação sexual sem o uso de preservativo. Bom, meus amigos, eu gostaria de concluir, dizendo que a convocação do Senhor Aidão para essa reunião foi muito importante, pois nós paramos para analisar nossas chances de sobrevivência que até esse momento das discussões nos animam mttttttt. Temos dados científicos que comprovam a nossa disseminação de forma preocupante para os humanos, mas eles parecem não estar preocupados. A ciência faz a parte dela, mas a espécie humana parece que sua maioria está insistindo em não contribuir com as medidas de profilaxias.

Senhor HPV: Vou aproveitar sua fala final, Senhora Hepatite, para destacar uma das medidas

que a ciência tem feito para eliminar meu vírus, que também pode ser responsável pelo câncer de colo de útero, o segundo tipo de câncer que mais acomete as mulheres. Bom, vamos lá! Foi desenvolvida uma vacina contra o meu vírus, o HPV, e mesmo assim, vocês acreditam, que muitas meninas e meninos não vacinaram? Eu ouvi dizer que seus responsáveis não acreditam na eficácia das vacinas, assim não deixam seus filhos serem imunizados, haja vista que são menores e precisam da sua autorização. Em 2018 a meta para a segunda dose da vacina contra meu vírus em Minas Gerais era de 80%. Foi atingido apenas 54,29% nas meninas e nos meninos 26,95%. Depois podem olhar com calma no site do Ministério da Saúde são dados bem fresquinhos que ajudaram em nossas reflexões. Bom, não vou me estender muito, pois nosso tempo está acabando e temos mais colegas para ouvir.

Senhora Clamídia: Boa noite a todos!!!! Eu e o senhor Gonorreia realizamos nossas investigações juntas. Percebemos que embora possamos causar infecções diferentes nossos sintomas são bem parecidos como, por exemplo, corrimento vaginal com dor abaixo do ventre (barriga) nas mulheres e nos homens corrimento no pênis e dor ao urinar.

Senhora Gonorreia: Nos homens, os meus sintomas são mais frequentes já nas mulheres em média 60% são assintomáticas. Uma das grandes vantagens que vejo para garantir a nossa sobrevivência está atrelada novamente à falta de consciência dos humanos. Explica aí dona Clamídia!!! KKK

Dona Clamídia: A senhora é preguiçosa, né, Senhora Gonorreia? Mas, tá bom...

Micros a situação é a seguinte: pelas nossas investigações descobrimos também que o automedicamento contribui para que as pessoas não procurem uma unidade de saúde para serem diagnosticadas. Pelos nossos sintomas elas até entendem que tem alguma infecção e se automedicam, embora saibamos que antibióticos só podem ser vendidos com receita médica.

Esse tipo de comportamento é excelente para nós, porque sem o tratamento adequado elas só "mascaram" os sintomas e nós continuamos a sobreviver. Somos até citados pela OMS, olhem esse trecho que achei "*A OMS estima a ocorrência de mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia, mundialmente. Ao ano, calculam-se aproximadamente 357 milhões de novas infecções, entre clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase e tricomoníase é a mais comum no mundo.*

Viram Dona sífilis e senhora tricomoníase vocês também são citadas aqui KKKKKK.

Senhora Tricomoníase: Também achei essa informação a meu respeito kkkkkkk e fiquei bem satisfeita. Vou aproveitar a fala de vocês e compartilhar aqui algumas informações que encontrei. Bom, embora o meu agente patogênico seja um protozoário e eu apresente características celulares diferentes das de vocês, pois sou um eucarioto e vocês são procaríotos, nossos sintomas são bem parecidos. Eu também costumo ser confundido com a Senhora Candidíase que não pode comparecer a essa reunião. Eu também posso ser assintomática e ser um facilitador para transmissão de vocês, Dona Sífilis, Senhora Gonorreia e do Senhor Aindão também.

Senhor Aindão: Você está se achando né?? Como assim? Explica isso bem rápido e resumido. Nosso tempo está se esgotando, pois tenho uma *live* programada para daqui 30 minutos, sobre essa nossa reunião.

Senhora Tricomoníase: É simples. O meu protozoário provoca inflamação e pontos hemorrágicos na mucosa vaginal, facilitando assim a penetração de microrganismos principalmente o de vocês, no corpo humano.

Senhor Aindão: Hummmmm, muito interessante. Então qualquer processo de inflamação nas mucosas genitais favorece a minha entrada, haja vista que linfócitos T CD4+, minhas células de encaixe, estarão lá kkkkkkk. Além dos pontos hemorrágicos facilitar minha passagem para a corrente sanguínea KKKKKK.

Senhora Clamídia: Não só a sua, Senhor Aindão, mas a de praticamente todos nós. Nenhum organismo humano tem chance contra nós quando trabalhamos juntos.

Senhor Cancro: Bom, micros, eu percebo que tudo está indo muito bem, mas será que tudo são flores? Comentamos sobre o avanço da ciência e verificamos que todas essas informações que compartilhamos os humanos já possuem, só não as praticam. Mas se eles começassem a colocar em prática as medidas preventivas estudadas contra as nossas ISTs?

Senhor Aidão: Não gosto nem de pensar nisso. Sinto um calafrio só de imaginar. Mas, pensando bem eles estão distantes de fazerem isso. Não investem em educação, ciência e pesquisa. Como vão querer pessoas mais conscientes e saudáveis?

Senhora Clamídia: Verdade!!! As informações estão aí. Nas investigações que acabamos de fazer, percebi que a ciência tenta alertar os humanos que a nossa existência é real, podemos viver dentro deles sem sermos percebidos e agirmos quando quisermos. A prova dessa ação é que não somos mais chamados de DST - Doença Sexualmente Transmissíveis e sim de IST - Infecção Sexualmente Transmissível.

Senhora Gonorréia: Eu vi mesmo você lendo ali sobre isso, mas, é tão importante assim? Nem dei muita bola.

Senhora Clamídia: Não me impressiona com essa preguiça sua, né, Gonorreia? Mas é importante sim. Esse é um alerta para que todos saibam que podem ser um portador de um de nossos microrganismos sem ter sintomas e principalmente um transmissor. Não precisam estar doentes, digo com sintomas para nos transmitirem.

Senhora Herpes: Faz sentido. Muitas pessoas são portadoras do meu vírus e não possuem meus sintomas que são lesões na pele e nos órgãos genitais. O meu período de incubação varia em média 15 dias e também essas lesões podem regredir sem tratamento e a pessoa achar que se curou, mas eu estou lá em seu organismo sendo transmitido em relações sexuais sem proteção.

Senhora Tricomoníase: Mas isso é bom pra nós, não? Muitas pessoas por serem assintomáticas servem a nós sem saber, não interrompendo a cadeia de transmissão.

Senhora Clamídia: Sim, isso é bom enquanto não se atentarem para as informações compartilhadas pela ciência. Mas tenho que concordar com o Senhor Aidão, estão longe de se conscientizarem de que a prevenção é a melhor ação contra nós micros de ISTs.

Senhora Tricomoníase: Mas não podemos descartar a possibilidade do jogo virar. HUMMMM pessoas mais conscientes, educação, investimento em ciência, pesquisas ... cruz credo... não é bom nem pensar ...

Senhor Aidão: Fiquemos calmos todos. Não vamos nos apavorar. Vivemos ganhando força em cima dos descuidos dos seres humanos e da sua ignorância, porque isso haveria de mudar agora, não é mesmo?

Alguns microorganismos soltam falas que mostram concordar.

Senhor Aidão: Senhora Tricomoníase, pare de pensar coisas desnecessárias. Não posso me desconcentrar para minha *live*.

Senhor Aidão: Então, micros, que tal encerrarmos essa reunião por hoje? Acho que posso compartilhar na minha *live* que, realmente com os dados atuais nossa sobrevivência no planeta está garantida. Destacarei a preocupação de vocês em relação às pessoas se conscientizarem, pois, apesar do pouco investimento em educação e pesquisa em nosso país, temos muitas informações seguras sobre como se prevenir e também tratamento e medicamentos capazes de nos eliminar. Posso pedir ao nosso secretário para encerrar a ata e todos assinarem.

Todos: SIMMMMMM





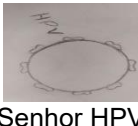
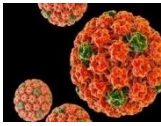

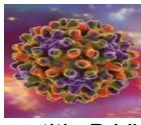




Termina com a foto do laboratório inicial e também pode ser com a chegada dos cientistas ao laboratório.

Ou termina com o a imagem do Senhor Aidão.

Fonte: Roteiro elaborado pelos alunos do segundo ano do Ensino Médio/2019

Seguem ilustração com desenvolvimento imagético dos personagens, observa-se que os alunos criaram as imagens dos personagens procurando destacar alguma característica morfológica dos microrganismos.

Quadro 17: Elaboração imagética dos personagens da HQ

| Personagens da HQ | Imagem dos microorganismos |
|--|--|
|  <p>Sr. Aidão</p> |  <p><i>Vírus da Imunodeficiência Humana</i></p> |
|  <p>Dona Sífilis</p> |  <p><i>Treponema Pallidum</i></p> |
|  <p>Senhor HPV</p> |  <p><i>Human Papilloma Virus</i></p> |
|  <p>Senhora Hepatite</p> |  <p><i>Hepatitis B Virus</i></p> |
|  <p>Senhora Gonorréia</p> |  <p><i>Neisseria gonorrhoeae.</i></p> |
|  <p>Dona Clamídia</p> |  <p><i>Chlamydia trachomatis</i></p> |

| | |
|---|--|
|  <p>Sr. Cancro Mole</p> |  <p><i>Haemophilus ducreyi</i></p> |
|  <p>Senhora Tricomoniase</p> |  <p><u><i>Trichomonas vaginalis</i></u></p> |

Fonte: Imagem elaborada pelos alunos do segundo ano do Ensino Médio/2019

4.9 RELATO 9: ESTRUTURAÇÃO DAS HQs – CRIAÇÃO DO GIBI

As atividades elaboradas após o roteiro permitiram a estruturação do gibi e demandaram um tempo maior em virtude da transposição de todas as ideias referentes às linguagens não verbal e verbal para o formato próprio de HQs. Esse momento foi realizado extraclasse e contou com o acompanhamento da professora que estava sempre conversando com os alunos sobre o andamento dos trabalhos e sugerindo ideias. A forma de comunicação mais utilizada ocorreu através de trocas de mensagens pelo aplicativo *WhatsApp*, pois o contato com os alunos era apenas uma vez por semana nas aulas de Biologia.

A experiência de motivar os discentes de forma remota foi inovadora, pois, até o momento, as tarefas eram realizadas em aula, acreditando ser mais fácil a intervenção no processo motivacional. Presencialmente a professora consegue fazer várias leituras do engajamento dos alunos durante as atividades propostas; caso não haja interação tenta-se uma estratégia para estimular sua participação.

Durante as aulas posteriores as etapas presenciais do projeto, a professora sempre conversava sobre o andamento da organização do gibi para socializar com toda a classe como as ideias estavam ganhando “vida” no papel. Os quatro alunos responsáveis por esta transposição foram escolhidos pelos colegas da turma, pois eles possuem habilidades com desenhos e são conhecedores desse tipo de arte.

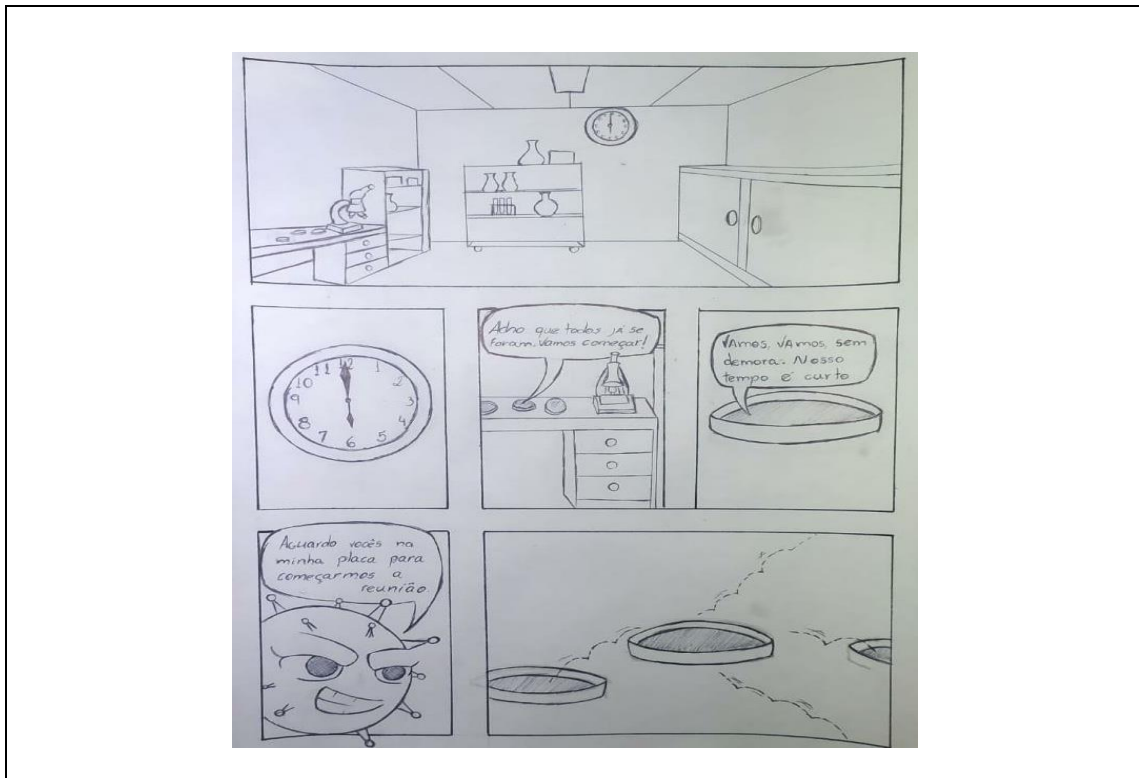
A estruturação do gibi atendeu o objetivo proposto pelos alunos sobre a mensagem que a HQ deveria passar para o leitor. A proposta foi de uma história mais crítica que chamasse a atenção das pessoas para a temática IST. Os personagens apresentados são sarcásticos em relação ao processo de transmissão

das ISTs, eles vêm na falta de consciência humana a chance de proliferação no Planeta Terra o que diminui a possibilidade de “extinção” dos microrganismos abordados na HQ.

A imagem do personagem buscou retratar alguma característica morfológica do microrganismo representado e através de sua expressão “facial” é possível inferir a personalidade que foi atribuída a cada personagem.

Esta postura dos alunos com cada detalhe do gibi mostra o comprometimento com a tarefa e nos permite refletir sobre a relevância de práticas que permitem um ensino mais dinâmico, oferecendo mais oportunidades aos discentes de compartilhar suas habilidades.

Quadro 18: Elaboração croqui da HQ



Fonte: Croqui elaborado pelos alunos do segundo ano do Ensino Médio/2019.

O desenvolvimento desta atividade demandou um tempo maior que o previsto no projeto, mas com as intervenções e articulações realizadas pela professora, objetivando sempre estimular o engajamento e participação dos alunos, o processo foi trabalhoso, mas obteve sucesso.

Ao elaborar uma SD, várias etapas são executadas, iniciando pela escolha do tema, que pode ser definido a partir de um problema detectado pelo professor. O docente se apropria desse diagnóstico para problematizar e construir as atividades

que irão permitir aos discentes socializarem saberes e construir conhecimentos objetivando sua aplicabilidade. Durante a elaboração das atividades é presumido o quantitativo de aulas para o cumprimento das ações planejadas.

Ao comparar o número de aulas previstas com o número de aulas utilizadas nesta SD, observa-se que o professor utilizou um tempo maior que o planejado. Segue o quadro com o tempo planejado no projeto inicial e o tempo utilizado na sua execução.

Quadro 19: Tempo Planejado *versus* Tempo de Execução das atividades

| Comparação entre Tempo Planejado e o Tempo Gasto nas Atividades de Biologia | | | | |
|---|-----------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | Tempo Planejado | Data Planejada | Data da Execução | Tempo de Execução |
| Atividade 1 | 50' | 28/03/2019 | 28/03/2019 | 100' |
| Atividade 2 | 50' | 28/03/2019 | 04/04/2019 | 100' |
| Atividade 3 | 50' | 04/04/2019 | 11/04/2019 | 50' |
| Atividade 4 | 50' | 04/04/2019 | 11/04/2019 | 50 |
| Atividade 5 | 50' contraturno | 04/04/2019 | 11/04/2019 | 50' contraturno |
| Atividade 6 | 50' | 11/04/2019 | 25/04/2019 | 100' |
| Atividade 7 | 50' | 11/04/2019 | 02/05/2019 | 50' |
| Atividade 8 | 50' | 25/04/2019 | 02/05/2019 | 110' |
| Atividade 9 | 150' | Maio (Extra-classe) | Maio e junho | 250' (Extra-classe) |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Analisando o tempo previsto e o tempo utilizado para aplicação desta SD, em um primeiro momento pode-se inferir que as atividades não foram bem planejadas e/ou que a SD será algo inviável para aplicação em outros contextos escolares. Mas a reflexão que se almeja versa sobre como esse tempo fora utilizado, suas contribuições para um ensino dinâmico e reflexivo acerca de assuntos relacionados à saúde que muitas vezes são negligenciados no ambiente escolar e pela sociedade.

Logo, se o tempo de execução for interpretado como uma experiência pedagógica construída de forma responsável, objetivando o protagonismo do aluno e o seu entendimento sobre questões biológicas, comportamentais e sociais em relação as ISTs, é possível inferir que o tempo demandado foi produtivo. Esta prática permitiu aos discentes diferentes formas de diálogo sobre as ISTs, assunto de grande relevância, mas esquecida pelos livros didáticos, que na sua maioria priorizam só o contexto biológico sem problematizar esta temática.

Com isso pode-se considerar que a utilização de um número maior de aulas não pode determinar se uma SD é viável de aplicação ou não, haja vista, que assuntos abarcados em Biologia, como as temáticas relacionadas a saúde devem ser abordados ao longo de todas as etapas de ensino, permitindo ao professor trabalhar inúmeras competências e habilidades relacionadas ao ensino de Biologia e de outros componentes curriculares do Ensino Médio.

Outra consideração que deve ser aventada é sobre a reprodução desta SD. Este produto pedagógico foi construído, a partir de um contexto e de suas carências educacionais, que podem ser identificados em outras realidades escolares. A intenção não foi elaborar atividades para serem replicadas como uma “receita de bolo” e sim compartilhar uma experiência pedagógica que sirva de motivação para outros professores repensarem e criarem seus produtos educacionais, objetivando um ensino mais investigativo e reflexivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do produto Sequência Didática, que culminou com a construção de uma História em Quadrinho, abordando a temática ISTs no ensino de Biologia, permitiu à docente uma ampla possibilidade de reflexões acerca da relevância de propor estratégias metodológicas que objetivem um ensino mais investigativo.

Esse tipo de proposta, oportuniza-se ao aluno protagonismo na aquisição do conhecimento, pois ele pode apresentar suas concepções prévias, suas hipóteses acerca de um questionamento/problema proposto e a partir daí ser provocado a procurar por respostas que possam refutar ou não e, então, elaborar suas considerações acerca da temática proposta.

A busca por respostas no processo investigativo pode ocorrer de diversas formas. Nesta proposta, ela ocorreu de forma literária, através de consultas a livros didáticos e sites relacionados à saúde, para que os discentes pudessem ter acesso ao conhecimento científico e iniciar um processo de letramento científico que permitiu a aplicabilidade do que conhecem e a reestruturação, se necessário, do que já sabem.

Com a aplicação da Sequência Didática, que culminou com a elaboração da HQ, pode-se inferir que a proposta contribuiu para que os discentes fossem os protagonistas do processo o que pode ser comprovado pelo engajamento, pelas proposições críticas apresentadas nas discussões, demonstração de maior senso de pertencimento com questões relacionadas à saúde.

Acredita-se que as discussões propostas transcenderam as questões estritamente acadêmicas, permitindo a ampliação das discussões além dos muros da escola acerca de atitudes mais saudáveis, no tocante à saúde.

Os saberes apropriados pelos alunos, durante a participação nas etapas da sequência, os permitiram construir uma HQ que elenca diversos assuntos acerca das ISTs. A narrativa criada pode levar o leitor a investigar mais informações relacionadas ao tema abordado e provocar reflexões acerca de atitudes mais saudáveis e cuidados com a saúde de forma individual e coletiva.

Os materiais produzidos como os relatos de experiência e a HQ, a partir da aplicação da Sequência Didática, permitiram à professora responsável pelo trabalho refletir sobre a relevância de reinventar suas práticas pedagógicas, pois os alunos de hoje não são como os de outrora e seus anseios e necessidades não condizem

mais com um ensino receptivo, bancário em que ele é um mero receptor de informações.

A educação dos dias atuais é um grande desafio para os educadores, pois se torna urgente que repensem estratégias que possam trazer alunos de volta para escola, digo não fisicamente, pois eles já estão matriculados e “presentes” no diário de classe. O objetivo é ainda mais desafiador, pois requer sensibilidade e sabedoria para se pensar em ações viáveis que possam despertar nos discentes a dinamicidade e a vontade de serem agentes ativos de seu processo cognitivo.

Na tentativa de tornar o ensino de Biologia mais dinâmico a construção de HQs é uma estratégia viável e já apreciada por vários autores na busca de aproximar o conteúdo do cotidiano do aluno, ou também de ser uma forma de leitura mais atraente para o leitor. O que pode comprovar a funcionalidade desta estratégia é a versão contemporânea em forma de HQ de vários clássicos da literatura, como, por exemplo, “Dom Casmurro”, “Grande Sertão Veredas” dentre outros.

Ao pensar em um ensino mais colaborativo, no qual o aluno é provocado a expor seus conhecimentos, investigar, problematizar informações, a SD que culminou com a elaboração de uma HQ, teve seu objetivo primário alcançado o que pode ser confirmado nos relatos elaborados e na própria narrativa da HQ.

Os saberes biológicos foram aprimorados a cada discussão, a cada ideia, a cada palavra que o aluno não sabia como escrever, a cada necessidade de consultar na internet, nos livros, a cada pergunta ao professor que também aprendeu muito com essa “nova” forma de construir e consolidar saberes biológicos.

Outra reflexão que não deve ser esquecida são os desafios encontrados na elaboração e aplicação de uma SD. Esse processo não pode estar desconectado do que acontece no mundo e na ciência. O seu principal objetivo é permitir ao discente ser o protagonista do processo participando de forma ativa e reflexiva na construção dos saberes e entendendo sua aplicabilidade no cotidiano.

Nesta proposta aplicada, todo o seu planejamento, bem como o número de aulas utilizadas, foi sugerido em experiências de 15 anos de sala de aula e mesmo assim foi utilizado o dobro do tempo previsto, embora tivesse pensado em inúmeras possibilidades de abordagens que poderia surgir.

Cabe aqui registrar um dos maiores desafios que permeiam todo o Ensino Médio, a carga horária anual de Biologia de apenas 80 aulas. Considero uma carga horária pequena frente às inúmeras possibilidades de aprendizagem que a Ciência

nos oferece. Outro desafio foi quanto à questão da impossibilidade de alguns alunos poderem ficar no contra turno para realizarem as tarefas, pois os mesmos são da zona rural e depende do transporte público para retornarem.

Ao vivenciar esta situação fica mais uma reflexão acerca da necessidade de mudar os moldes da educação, pois muito se tem feito, mas ela continua tendo suas “casinhas de conteúdos” com data e horário estipulado pelo sistema. Se precisar sair do padrão ela dificilmente irá atingir a todos.

Essa sequência didática pode ser aplicada em diversos conteúdos biológicos, cabe ao professor adaptar a sua realidade, pois não trata de um manual de instrução e também não é a intenção utilizá-la em todos os momentos de aprendizagem, pois o ensino é dinâmico e precisa ser reinventado sempre.

Foi um trabalho desafiador, mas a escola é o espaço apropriado para que desafios sejam propostos e vencidos, que tirem professores e alunos da zona de conforto e que novas reflexões possam transcender os muros da escola e fazer parte do cotidiano das pessoas com a possibilidade de uma sociedade mais consciente e saudável.

Com base no que foi planejado, aplicado e avaliado percebeu-se que o produto pedagógico SD, tornou as aulas de Biologia mais dinâmicas, permitindo aos discentes e a docente responsável pelo trabalho uma postura mais ativa e reflexiva no processo de ensino-aprendizagem que versa sobre as ISTs.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Ministro da Saúde faz alerta a país sobre riscos do movimento antivacina**, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/561407-ministro-da-saude-faz-alerta-a-pais-sobre-riscos-do-movimento-antivacina/> Acesso em: 20 jul. 2019.
- AGÊNCIA FIOCRUZ. **Pesquisadora da Fiocruz alerta para perigos das infecções sexualmente transmissíveis**, 2017. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/pesquisadora-da-fiocruz-alerta-para-perigos-das-infecoes-sexualmente-transmissiveis> Acesso em: 20 mar. 2019.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.
- BESERRA, Eveline P. et al. Adolescência e vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis: uma pesquisa documental. **J Bras Doenças Sex Trans**, v. 20, n. 1, p. 32-5, 2008.
- BONWELL, Charles C.; EISON, James A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ERIC Digest. **Higher Education Reports**. Disponível em: <http://www.oid.ucla.edu/about/units/tatp/old/lounge/pedagogy/downloads/active-learning-eric.pdf> Acesso em: 04 jan. 2020.
- BRASIL/MEC. **Lei nº. 9.394**, 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL/MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf> Acesso em: 04 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos temas transversais, Brasília, SEF, 1998.
- BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> Acesso em: 16 out. 2019.
- BRASIL/MEC. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio** – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf Acesso em: 16 out. 2019.

BRASIL. **PCN+ ensino médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Vol. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

BRASIL/MEC. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio**– Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006; volume 2.

BRASIL/MEC. **Base Nacional Curricular**. Brasília: MEC/SEB. 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/cesso> Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educar é a base. Ensino Médio. Brasília: 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretoria de Programas de Educação em Saúde. **Educação em saúde – Histórico, Conceitos e Propostas**. Disponível em: http://www.reprolatina.institucional.ws/site/respositorio/materiais_apoio/textos_de_apoio/Educao_em_saude.pdf. Acesso em: 22 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.472/MS/GM**, de 31 de agosto de 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. 2010a. Disponível em: <http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/105285-2472.html?q=>. Acesso em: 13 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **Boletim Epidemiológico AIDS -DST**. Brasília. 2018. [citado em 2014 Abr. 21]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/2012/boletim-epidemiologico-aids-e-dst-2012>. Acesso em: 20 mar. 2019.

BRASIL. 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: 20 mar. 2019.

CABELLO, Karina Saavedra Acero et al. **Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase**. 2010. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/8943/2/ART13_VOL9_N1%20Cabello%2c%20Rocque%20%26%20Sousa.pdf Acesso em: 15 jan. de 2019.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. Cengage Learning Editores: São Paulo. 2004.

[CYRINO, Eliana Goldfarb](#); [TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia](#). Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**[online]. 2004, vol.20, n.3, pp.780-788.

FILGUEIRA, Suzy Gracielly de Sousa. **A teoria da aprendizagem significativa em quadrinhos**. In: Anais do Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca. 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/cipar/article/view/1877> Acesso em: 22 dez. 2019.

LEITE, Carlinda. A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. **Revista Educação Unisinos**, volume 16, número 1, janeiro-abril 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2008.

MONTENEGRO, Patrícia Peregrino. **Letramento científico**: o despertar do conhecimento das Ciências desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/>Acesso em: 22 dez. de 2019.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Disponível em:<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>> Acesso em: 22 dez.de 2018.

MUNFORD, Danusa; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro e. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo?. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte , v. 9, n. 1, p. 89-111, Jun 2007 .

Oliveira, Silmara Sartoreto de. Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. Curitiba: UFPR. *Educar*, 2005, n. 26, p. 233 –250.

PEREIRA, Elienae Genésia Corrêa; FONTOURA, Helena Amaral da. Oficinas de Histórias em Quadrinhos como recurso de avaliação. **Latin American Journal in Science Education**, v. 2, 2015. Disponível em:http://www.lajse.org/may15/12128_Pereira.pdfAcesso em: 15dez. 2018.

RAMA, Ângela; VERGUEIRO, Waldomiro. **Como Usar as Histórias em Quadrinhos em sala de aula**. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

SANTOS, Cecília Helena Vechiatto dos; *et al.* *Biologia*. – Curitiba: SEED-PR, 2006.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12 n. 36 set./dez. 2007.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Conteúdo Básico Comum –Biologia (2005). Educação Básica - Ensino Médio.

SILBERMAN, Mel. *Active learning: 101 strategies do teach any subject*. Massachusetts: Ed. Allynand Bacon, 1996.

TANINO, Sônia. **Histórias em quadrinhos como recurso metodológico para os processos de ensinar**. Universidade Estadual de Londrina, 2011.

VARGAS, Tatiana. Pesquisadora da Fiocruz alerta para perigos das infecções sexualmente transmissíveis. **FIOCRUZ**. Julho. 2017. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/pesquisadora-da-fiocruz-alerta-para-perigos-das-infeccoes-sexualmente-transmissiveis>Acesso em: 15 jan. de 2019.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Metodologia Dialética em Sala de Aula**. In: Revista de Educação AEC. Brasília: abril de 1992 (n. 83).

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn. **Metodologias Ativa: Uma Reflexão Teórica sobre Processo de Ensino Aprendizagem**. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/556/79/>. Acesso em: 10 nov.2018.

APÊNDICE 1: Atividade 1 - Conhecimentos Prévios

Caros alunos, neste momento vocês utilizarão apenas seus conhecimentos prévios para responderem às questões abaixo e não deverão consultar nenhum tipo de material. Lembrem-se de que seu comprometimento irá colaborar com os nossos futuros trabalhos.

1) Você já ouviu falar sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)? E sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)?

2) Você sabe a diferença entre as duas definições?

3) Cite um nome de uma Infecção Sexualmente Transmissível que você conhece?

4) Qual microrganismo é responsável por essa infecção?

5) O que leva uma pessoa a contrair uma Infecção Sexualmente Transmissível?

APÊNDICE 2: Atividade 2 - Questões norteadoras da pesquisa no site do Ministério da Saúde

Questões norteadoras da pesquisa no site do Ministério da Saúde:

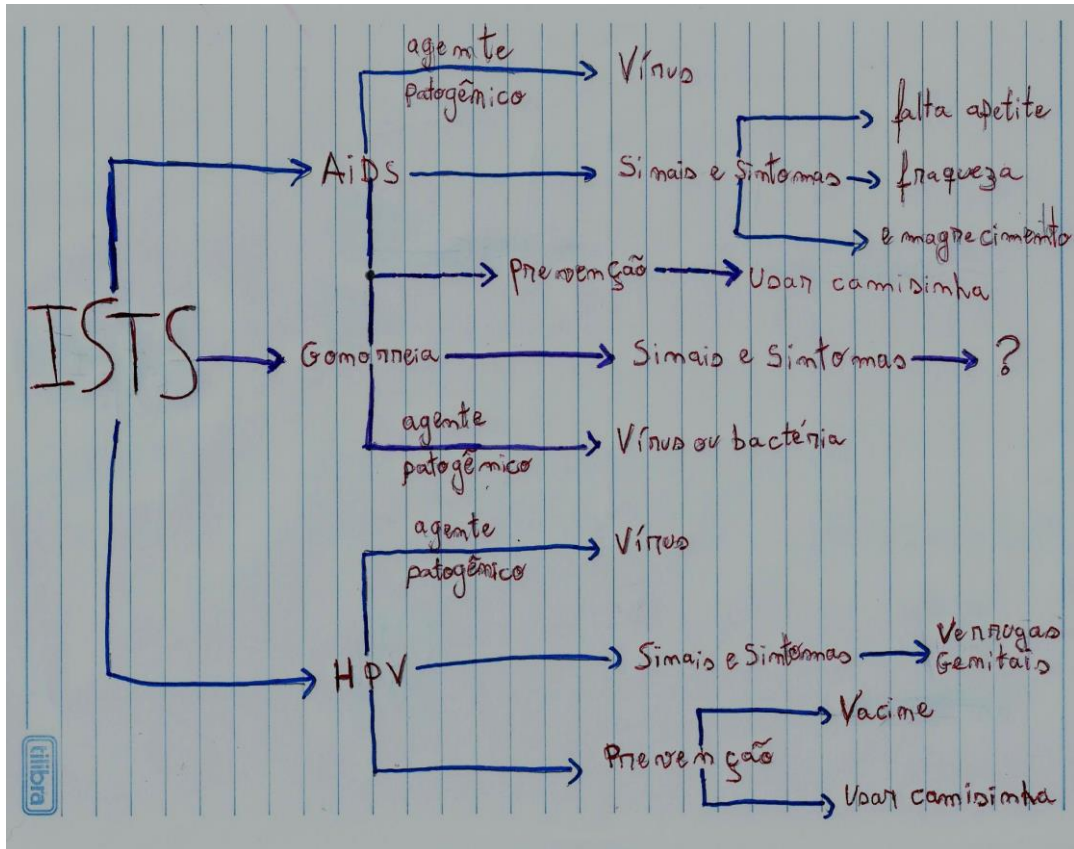
Quais são as principais ISTs abordadas pelo Ministério da Saúde?

Quais são os organismos patogênicos responsáveis por essas infecções?

Quais são seus principais sinais e sintomas?

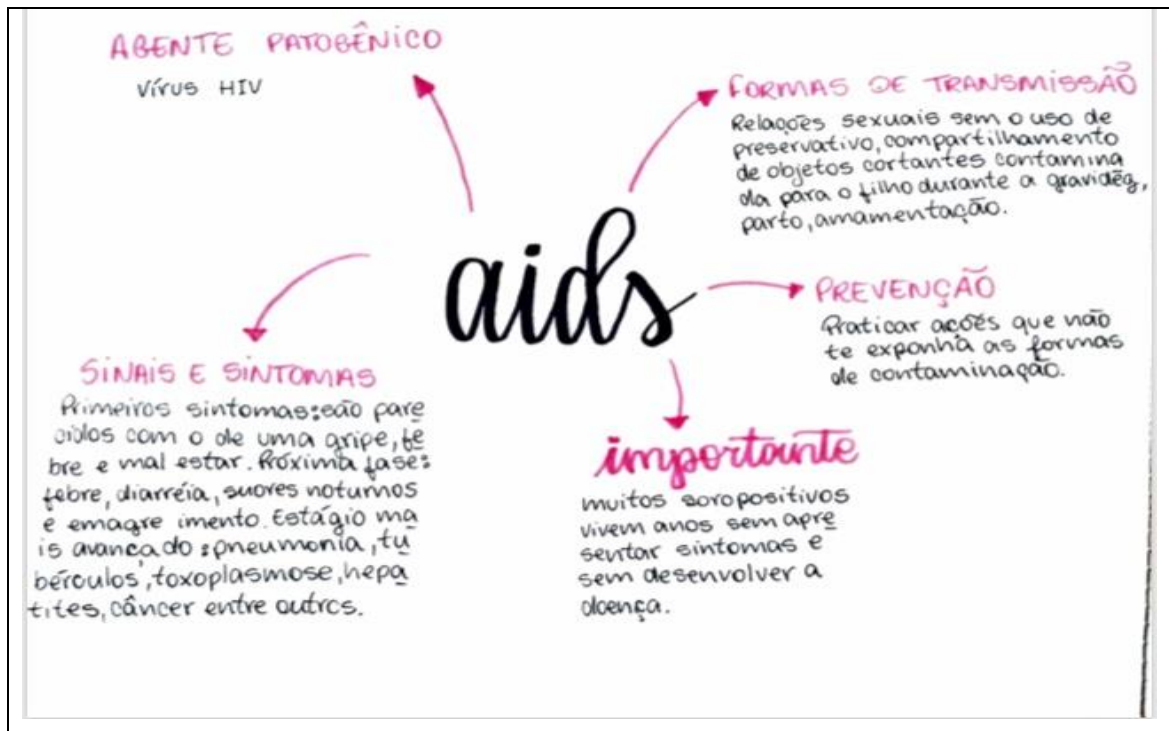
Quais são as medidas preventivas adotadas para evitar essas infecções?

APÊNDICE 3: Atividade 2 - Mapa conceitual contendo os subçunsores dos alunos sobre tipos de ISTs



APÊNDICE 4: Mapas conceituais montados pelos alunos (grupos) a partir das questões norteadoras – Atividade 2

Mapa conceitual elaborado pelo grupo A – AIDS



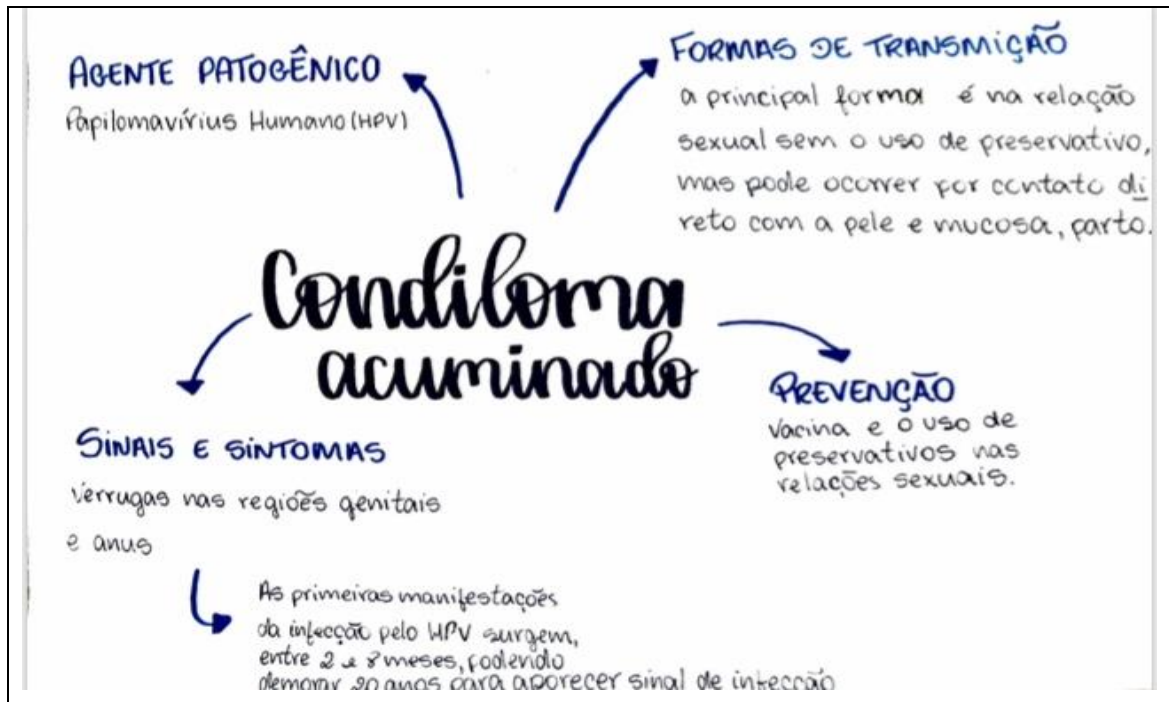
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo B – Sífilis



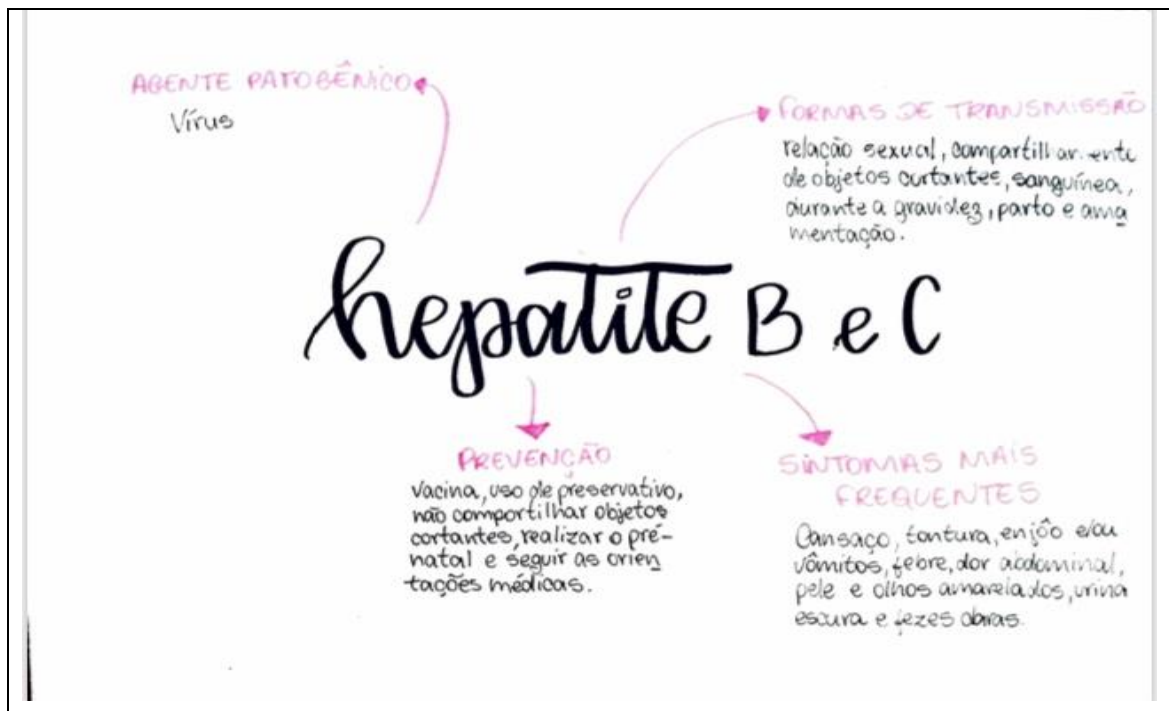
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo C – Condiloma acuminado



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo F – Hepatite



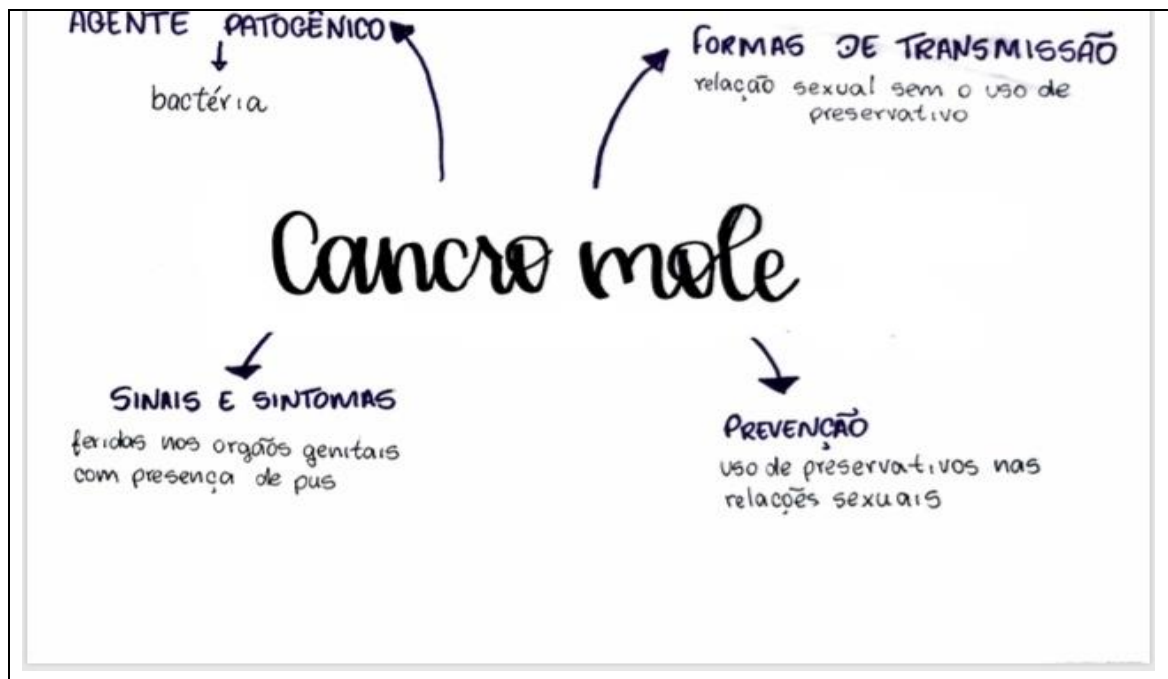
Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo D – Gonorreia e Clamídia



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Cancro Mole.



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

Mapa conceitual elaborado pelo grupo E – Tricomoníase.



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

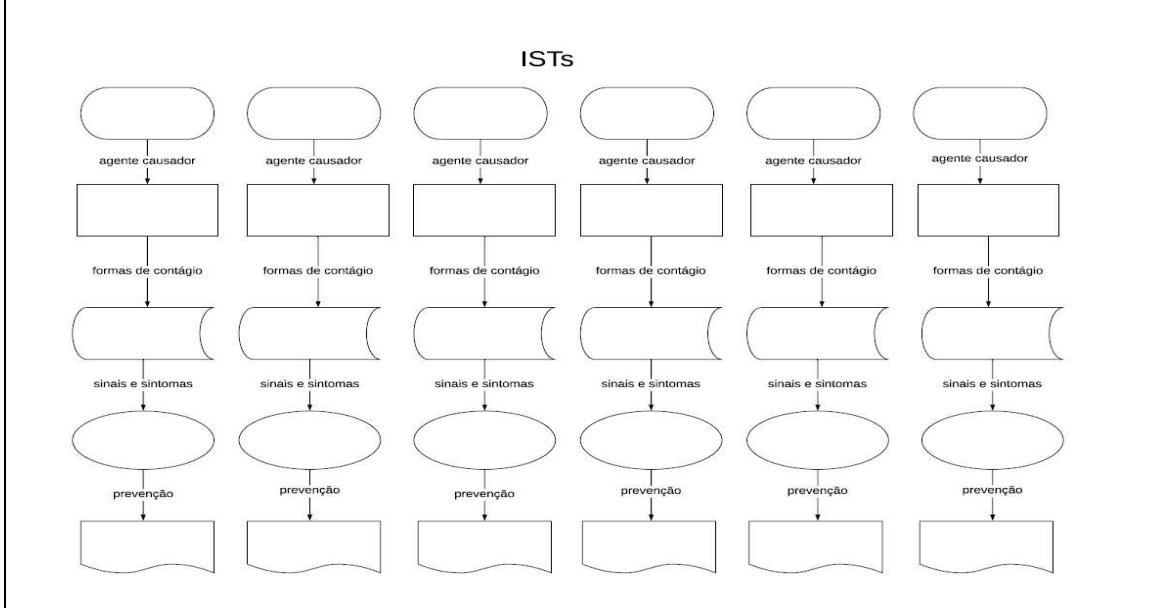
Mapa conceitual elaborado pelo grupo F – Herpes.



Fonte: Elaborado por estudantes com orientação da professora autora desta proposição pedagógica.

APÊNDICE 5: Relato 2- Proposta inicial para realização do mapa conceitual sobre ISTs.

Vocês deverão preencher o mapa conceitual abaixo de acordo com as pesquisas realizadas no site do Ministério da Saúde disponível em <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist> com informações referentes às ISTs.



APÊNDICE 6: Atividade 8 - Escaleta do roteiro

Organização do Roteiro da HQ

Primeiro quadro: Laboratório pessoas trabalhando

Segundo quadro: Focar no relógio do laboratório com as horas indicando 18h

Terceiro quadro. A luz se apaga e as pessoas vão embora

Quarto quadro: Os microrganismos ganham vida, saem da placa de Petri e começa a reunião: Tipo o filme “Uma noite museu”.

Senhor Aidão (vírus HIV) – Boa noite a todos! Hoje convoquei essa reunião para discutirmos alguns pontos que acho muito importante e que irá permitir nossa sobrevivência aqui na Terra. KKKKKKKK vírus com ar sarcástico

Nesse momento os outros microorganismos dizem HUMMMMM e a cena poderia indicar um murmurinho entre eles.

Bactéria sífilis, Bactéria cancro, Tricomoníase, Herpes, Gonorreia ,Infecção por Clamídia, HPV, Hepatite

Senhor Aidão – Silêncio por favor, precisamos nos concentrar. Peguem seus celulares que breve vocês terão que realizar investigações, vocês precisam se informar mais KKKKKKKKKK

Bactéria da Sífilis – Ué não era uma reunião???? Agora temos que investigar? Não somos detetives!!

Os outros microrganismos conversam outra vez entre eles – a cena deve mostrar insatisfação

Vírus hepatite – Galera espera aí, deixa o senhor Aidão falar.

Senhor Aidão – Bom eu andei realizando uns estudos e descobri que nos tempos atuais temos uma grande aliada ao nosso favor que pode permitir a perpetuação de nossas vidas aqui na Terra.

Todos ao mesmo tempo: QUUUUUUEEEEMMMMMM?

Senhor Aidão– A falta de consciência da espécie humana.

Todos olham sem entender muito

Dona Clamídia (esse personagem pode ser meio intelectual): Micros vocês não entenderam? Eu leio muito e percebo que as pessoas nunca tiveram tanta informação disponível como atualmente têm e mesmo assim continuam a ignorar a ciência.

Senhora Tricomoníase: Eu concordo com você amiga!! Leio muito sobre isso tb.

Senhor Aidão: Micros vamos organizar essa conversa para que possamos sair daqui mais conscientes do nosso poder de infecção.

Senhor Aidão: Bom, a informação que trago hoje para discussão as senhoras Clamídia e Tricomoníase já iniciaram. Precisamos dialogar como anda nosso poder de infecção e o que os humanos kkkkk tem feito para evitá-lo kkk ... conhecer para agir kkkk. Então vamos lá. Cada um de vocês devem investigar, em suas máquinas, informações sobre seu potencial de infecção. Tipo: Os casos de infecções vêm aumentando ou diminuindo com o passar dos anos? Quais estratégias adotadas pelos humanos para nossa eliminação? Como anda a postura humana em relação às medidas de prevenção? Entre outras informações relevantes que possa nos manter informados sobre como anda a consciência humana em relação às

ISTs.

Senhor Cancro (meio preguiçoso) Onde procuro isso? Em qualquer site?

Senhora Hepatite (meio sem paciência) Nãaaaaaaaaaaaaaaaaoooooooooooooooooooo. Vamos todos pesquisar em sites como MS e OMS.

Tempo ... mostrar os microrganismos concentrados

Depois de algum tempo começar a socialização das buscas. Pode colocar todos falando acabei igual na sala de aula KKKKK e o senhor Aidão pedindo para quem já acabou esperar o outro KKKKK

Senhor Aidão – Bom agora vamos discutir as informações que vocês buscaram. Eu começarei compartilhando tudo sobre minha investigação kkkkkk ... nada diferente do que eu imaginava kkkk.

Fiz uma análise de alguns dados no boletim epidemiológico do MS kkkkkkk e consegui confirmação de tudo que ouço kkkk. O número de pessoas infectadas pelo HIV aumenta a cada ano, olhem aqui de 2017 para 2018 (às vezes podemos colocar aqui o nº de casos). As pessoas parecem não se importarem tanto em se prevenir.

Dona Clamídia: Hummm, estranho isso, né senhor Aidão? Quando o senhor falava, eu pensava em algo que li no site do MS. Eu anotei aqui e vou compartilhar com vocês: *“uma pessoa com boa adesão ao tratamento atinge níveis de carga viral tão baixos que é praticamente nula a chance de transmitir o vírus para outras pessoas. Além disso, quem toma o medicamento corretamente não adoece e garante a sua qualidade de vida. Todos esses métodos podem ser utilizados pela pessoa isoladamente ou combinados”* (<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/previna-se>)

Eu acho que essa informação pode estar sendo utilizada de forma errada pelas pessoas e como sabem da eficácia do tratamento com medicamentos acabam não tendo tanto “medo” e vacilam na prevenção.

Senhor Aidão: EXATAMENTE o que penso Dona Clamídia. As pessoas não entendem que apesar dos coquetéis atuarem na diminuição da minha carga viral, evitando o drástico enfraquecimento do seu sistema imunológico ele também provoca efeitos colaterais, a longo prazo, danosos ao organismo.

Dona Clamídia: Senhor Aidão a nossa hipótese para o aumento de número de pessoas infectadas seria o descuido na prevenção devido à melhor qualidade de vida que o tratamento contra o vírus HIV vem possibilitando aos infectados?

Senhor Aidão: EXATAMENTE, Dona Clamídia, e tudo isso é reforçado pela falta de consciência das pessoas.

Senhor AIDÃO: Vamos continuar o compartilhamento de informações. Quem será o próximo?

Dona Sífilis: Eu, eu, eu, (dona sífilis levanta a mão com suas anotações).

O que tenho para compartilhar é algo bem positivo para todos nós microrganismos causadores de ISTs, presentes nessa reunião.

Senhora Herpes: Ué a sua investigação foi sobre a doença que vc pode causar nas pessoas. Como pode ser positivo para todos nós? AFFFFF

Dona Sífilis (meio sem paciência). Então vamos lá!!!! Vejam só: como o senhor Aidão expôs para nós, o número de pessoas infectadas pelo seu vírus HIV vem aumentando e, no meu caso, não é nada muito diferente.

Senhora Hepatite (assustada) Nãoooooooo? Como assim?

Dona Sífilis: Nas minhas investigações pude constatar que estou me propagando rapidamente KKKKKK... acometo também gestantes e os bebês no útero de suas mães. Tudo em perfeita harmonia KKKKK a taxa de infecção só aumenta. Aí que entra a explicação de sua dúvida senhora Herpes.

Pensem comigo: Se eu estou me propagando entre os humanos isso significa que eles não

estão se protegendo, ou seja, estão facilitando a minha entrada em seus organismos. Certo?

Senhora Herpes: Sim

Dona Sífilis: Então todos nós sabemos quais são as principais medidas preventivas que os humanos podem adotar para não serem contaminados por nós. Uma delas é o uso de preservativo em suas relações sexuais. Então, se eles não se cuidam e o número de contaminados por minha bactéria só aumenta, eles podem estar se contaminando por qualquer um de vocês meus amigos e estarem assintomáticos e sendo um agente transmissor. Sacaram a jogada???!!!!!

Os humanos não entendem que não é só vírus do senhor Aidão que é poderoso, todos nós bactérias ou protozoários, podemos fazer grandes estragos em seus lindos organismos.

Senhora Herpes: Dona Sífilis, aí a gente ouviu as pessoas dizerem que o aumento de sua infecção ocorreu porque as notificações dos casos de sífilis adquiridas foram obrigatórias a partir do ano de 2010. É muito óbvio quando se detecta uma infecção e ela tem que ser informada no sistema de saúde ela torna-se "real", digo começa-se a ver como nós microrganismos de ISTs estamos aumentando nossa propagação.

Dona sífilis: Tem algo que me intriga muito também, minha bactéria diferente do vírus do senhor Aidão pode ser eliminada do organismo humano e a pessoa ficar curada. Tem antibiótico que destrói minha bactéria. E mesmo assim parece que muitas pessoas não fazem o tratamento adequadamente ou fazem se curam e se contamina outra vez.

Senhora Herpes: Isso tudo é muito assustador, pois o ser humano com tanta informação ainda permite que nós causadores de ISTs ainda sobrevivamos.

Senhor Aidão: Ainda bem, NE, micros? Quanto menos consciência eles tiverem, mais chance nós temos de estar neste planeta.

Dona Sífilis: Vou encerrar por aqui, mas qualquer dúvida sobre a minha propagação na espécie humana consulte o Boletim Epidemiológico – Sífilis, do Ministério da Saúde.

Senhora Hepatite: Posso ser a próxima a falar?

Senhor Aidão: Claro!!!!!!

Senhora Hepatite: Vou compartilhar com vocês dados sobre a disseminação dos meus vírus causadores da hepatite B e C que também são consideradas uma IST, embora muitas pessoas nunca tenham ouvido falar sobre esta possibilidade.

Caros colegas, em minhas investigações constatei que em média 50% das pessoas infectadas pelo meu vírus, causador da hepatite B, contraem através de relação sexual sem o uso de preservativo. Bom, meus amigos, eu gostaria de concluir, dizendo que a convocação do Senhor Aidão para essa reunião foi muito importante, pois nós paramos para analisar nossas chances de sobrevivência que até esse momento das discussões nos animam mtttttttt. Temos dados científicos que comprovam a nossa disseminação de forma preocupante para os humanos, mas eles parecem não estar preocupados. A ciência faz a parte dela, mas a espécie humana, parece que sua maioria, está insistindo em não contribuir com as medidas de profilaxias.

Senhor HPV: Vou aproveitar sua fala final, Senhora Hepatite, para destacar uma das medidas que a ciência tem feito para eliminar meu vírus, que também pode ser responsável pelo câncer de colo de útero, o segundo tipo de câncer que mais acomete as mulheres. Bom, vamos lá! Foi desenvolvida uma vacina contra o meu vírus, o HPV, e mesmo assim, vocês acreditam, que muitas meninas e meninos não vacinaram? Eu ouvi dizer que seus responsáveis não acreditam na eficácia das vacinas, assim não deixam seus filhos serem imunizados, haja vista que são menores e precisam da sua autorização. Em 2018 a meta para a segunda dose da vacina contra meu vírus em Minas Gerais era de 80%. Foi atingido apenas 54,29% nas meninas e nos meninos 26,95%. Depois podem olhar com calma no site do Ministério da

Saúde são dados bem fresquinhos que ajudaram em nossas reflexões. Bom não vou me estender muito, pois nosso tempo está acabando e temos mais colegas para ouvir.

Senhora Clamídia: Boa noite a todos!!!! Eu e o senhor Gonorreia realizamos nossas investigações juntas. Percebemos que embora possamos causar infecções diferentes nossos sintomas são bem parecidos como, por exemplo, corrimento vaginal com dor abaixo do ventre (barriga) nas mulheres e nos homens corrimento no pênis e dor ao urinar.

Senhora Gonorreia: Nos homens, os meus sintomas são mais frequentes já nas mulheres em média 60% são assintomáticas. Uma das grandes vantagens que vejo para garantir a nossa sobrevivência está atrelada novamente à falta de consciência dos humanos. Explica aí dona Clamídia!!! KKK

Dona Clamídia: A senhora é preguiçosa, né, Senhora Gonorreia? Mas, tá bom...

Micros a situação é a seguinte: pelas nossas investigações descobrimos também que o automedicamento contribui para que as pessoas não procurem uma unidade de saúde para serem diagnosticadas. Pelos nossos sintomas elas até entendem que tem alguma infecção e se automedicam, embora saibamos que antibióticos só podem ser vendidos com receita médica.

Esse tipo de comportamento é excelente para nós, porque sem o tratamento adequado elas só "mascaram" os sintomas e nós continuamos a sobreviver. Somos até citados pela OMS, olhem esse trecho que achei "*A OMS estima a ocorrência de mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia, mundialmente. Ao ano, calculam-se aproximadamente 357 milhões de novas infecções, entre clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase e tricomoníase é a mais comum no mundo.*

Viram Dona sífilis e senhora tricomoníase vocês também são citadas aqui KKKKKK.

Senhora Tricomoníase: Também achei essa informação a meu respeito kkkkkkk e fiquei bem satisfeita. Vou aproveitar a fala de vocês e compartilhar aqui algumas informações que encontrei. Bom, embora o meu agente patogênico seja um protozoário e eu apresente características celulares diferentes das de vocês, pois sou um eucarioto e vocês são procariotos, nossos sintomas são bem parecidos. Eu também costumo ser confundido com a Senhora Candidíase que não pode comparecer a essa reunião. Eu também posso ser assintomática e ser um facilitador para transmissão de vocês, Dona Sífilis, Senhora Gonorreia e do Senhor Aindão também.

Senhor Aindão: Você está se achando né?? Como assim? Explica isso bem rápido e resumido. Nosso tempo está se esgotando, pois tenho uma *live* programada para daqui 30 minutos, sobre essa nossa reunião.

Senhora Tricomoníase: É simples. O meu protozoário provoca inflamação e pontos hemorrágicos na mucosa vaginal, facilitando assim a penetração de microrganismos principalmente o de vocês, no corpo humano.

Senhor Aindão: Hummmmm, muito interessante. Então qualquer processo de inflamação nas mucosas genitais favorecem a minha entrada, haja vista que linfócitos T CD4+, minhas células de encaixe, estarão lá KKKKKK. Além dos pontos hemorrágicos facilitar minha passagem para a corrente sanguínea KKKKKK.

Senhora Clamídia: Não só a sua, Senhor Aindão, mas a de praticamente todos nós. Nenhum organismo humano tem chance contra nós quando trabalhamos juntos.

Senhor Cancro: Bom, micros, eu percebo que tudo está indo muito bem, mas será que tudo são flores? Comentamos sobre o avanço da ciência e verificamos que todas essas informações que compartilhamos os humanos já possuem, só não as praticam. Mas se eles comesçassem a colocar em prática as medidas preventivas estudadas contra as nossas ISTs?

Senhor Aindão: Não gosto nem de pensar nisso. Sinto um calafrio só de imaginar. Mas, pensando bem eles estão distantes de fazerem isso. Não investem em educação, ciência e

pesquisa. Como vão querer pessoas mais conscientes e saudáveis?

Senhora Clamídia: Verdade!!! As informações estão aí. Nas investigações que acabamos de fazer, percebi que a ciência tenta alertar os humanos que a nossa existência é real, podemos viver dentro deles sem sermos percebidos e agirmos quando quisermos. A prova dessa ação é que não somos mais chamados de DST - Doença Sexualmente Transmissíveis e sim de IST - Infecção Sexualmente Transmissível.

Senhora Gonorréia: Eu vi mesmo você lendo ali sobre isso, mas, é tão importante assim? Nem dei muita bola.

Senhora Clamídia: Não me impressiona com essa preguiça sua, né, Gonorreia? Mas é importante sim. Esse é um alerta para que todos saibam que podem ser um portador de um de nossos microrganismos sem ter sintomas e principalmente um transmissor. Não precisam estar doentes, digo com sintomas para nos transmitirem.

Senhora Herpes: Faz sentido. Muitas pessoas são portadoras do meu vírus e não possuem meus sintomas que são lesões na pele e nos órgãos genitais. O meu período de incubação varia em média 15 dias e também essas lesões podem regredir sem tratamento e a pessoa achar que se curou, mas eu estou lá em seu organismo sendo transmitido em relações sexuais sem proteção.

Senhora Tricomoniase: Mas isso é bom pra nós, não? Muitas pessoas por serem assintomáticas servem a nós sem saber, não interrompendo a cadeia de transmissão.

Senhora Clamídia: Sim, isso é bom enquanto não se atentarem para as informações compartilhadas pela ciência. Mas tenho que concordar com o Senhor Aidão, estão longe de se conscientizarem de que a prevenção é a melhor ação contra nós micros de ISTs.

Senhora Tricomoniase: Mas não podemos descartar a possibilidade do jogo virar. HUMMMM pessoas mais conscientes, educação, investimento em ciência, pesquisas ... cruz credo... não é bom nem pensar ...

Senhor Aidão: Fiquemos calmos todos. Não vamos nos apavorar. Vivemos ganhando força em cima dos descuidos dos seres humanos e da sua ignorância, porque isso haveria de mudar agora, não é mesmo?

Alguns microorganismos soltam falas que mostram concordar.

Senhor Aidão: Senhora Tricomoniase, pare de pensar coisas desnecessárias. Não posso me desconcentrar para minha *live*.

Senhor Aidão: Então, micros, que tal encerrarmos essa reunião por hoje? Acho que posso compartilhar na minha *live* que, realmente com os dados atuais nossa sobrevivência no planeta está garantida. Destacarei a preocupação de vocês em relação às pessoas se conscientizarem, pois, apesar do pouco investimento em educação e pesquisa em nosso país, temos muitas informações seguras sobre como se prevenir e também tratamento e medicamentos capazes de nos eliminar. Posso pedir ao nosso secretário para encerrar a ata e todos assinarem.

Todos: SIMMMMMM

Termina com a foto do laboratório inicial e também pode ser com a chegada dos cientistas ao laboratório.

Ou termina com o a imagem do Senhor Aidão iniciando sua *live*.

APÊNDICE 7: Gibi



Informações paratextuais

Esta História em Quadrinhos (HQ) aborda a temática das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e foi elaborada em uma escola pública de Minas Gerais por alunos do Ensino Médio. Seu principal objetivo foi socializar informações acerca da temática ISTs de forma descontraída, oportunizando ao leitor refletir sobre um assunto de saúde pública muitas vezes negligenciado. Além de o tema também proporcionar reflexão sobre o aumento expressivo de pessoas infectadas por ISTs ao longo dos anos, conforme destaca a Organização Mundial da Saúde.

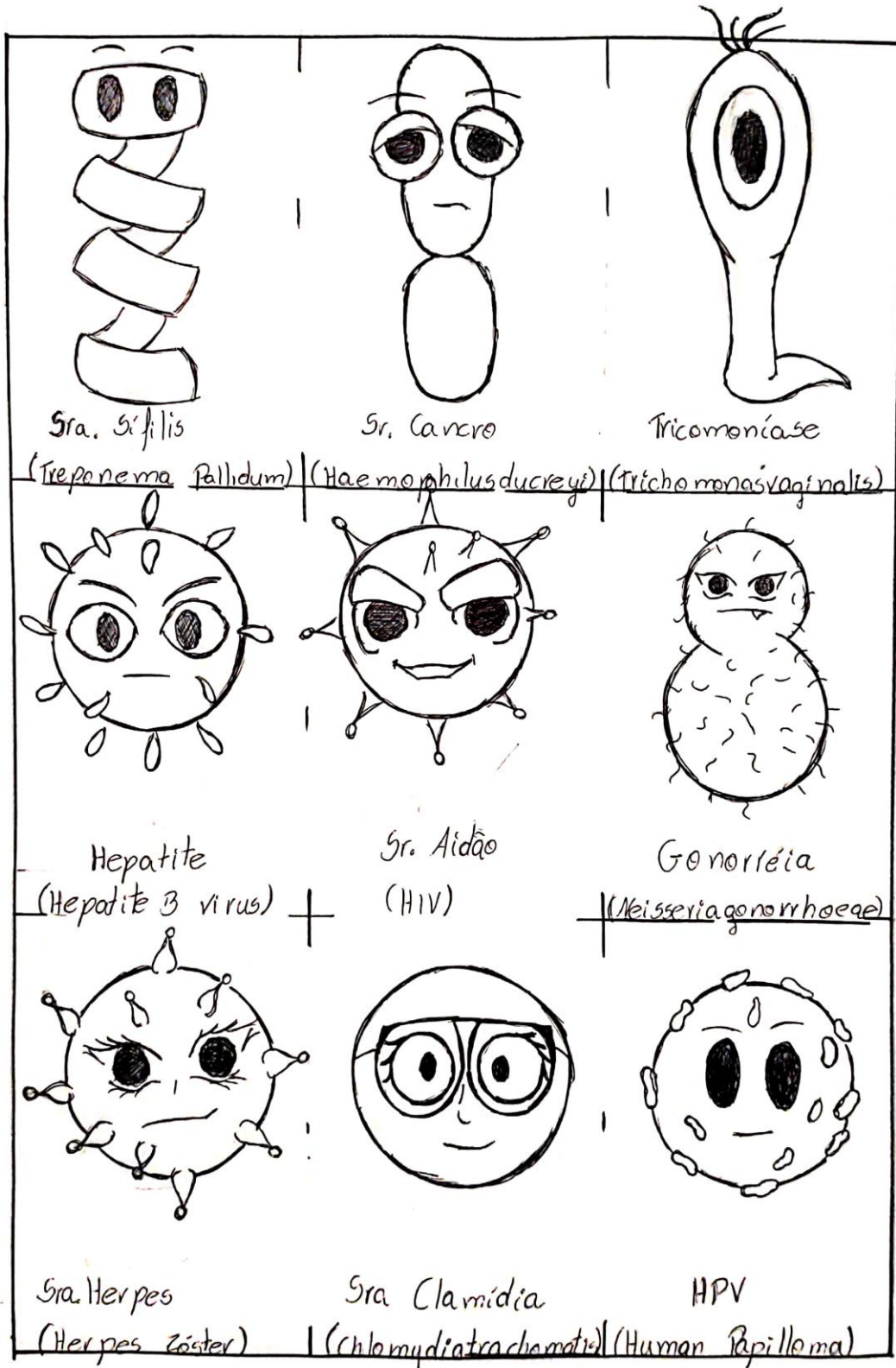
Alunos de uma
escola pública de Minas Gerais

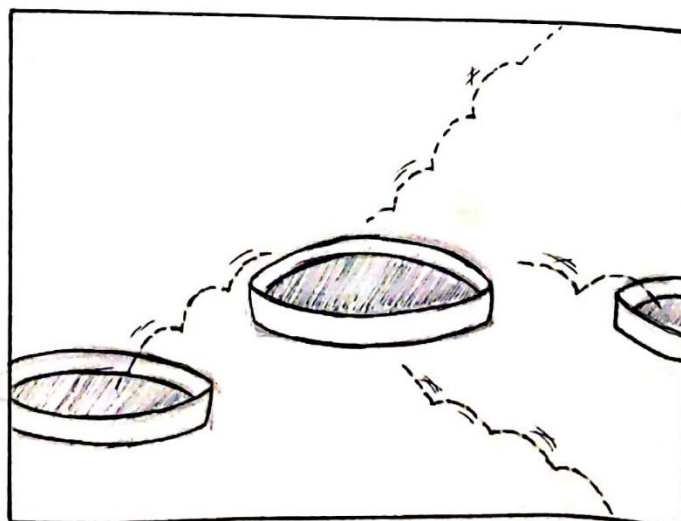
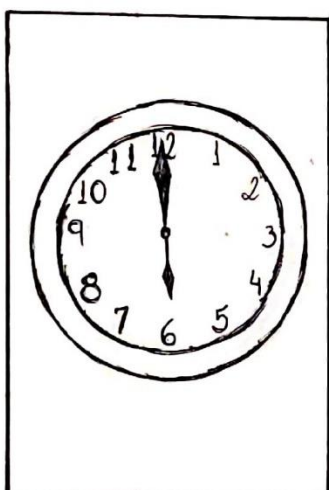
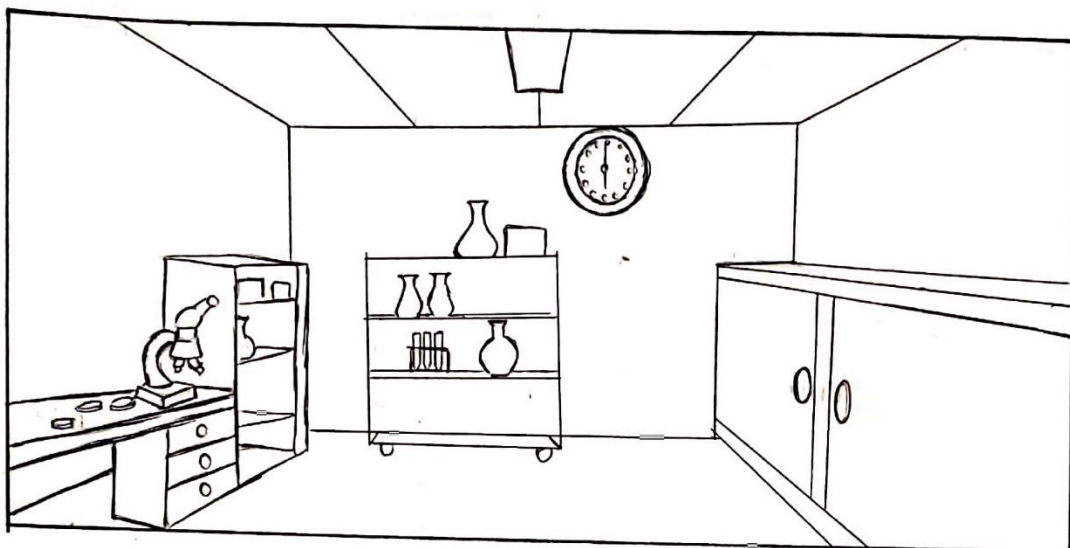
ISTs
em
debate

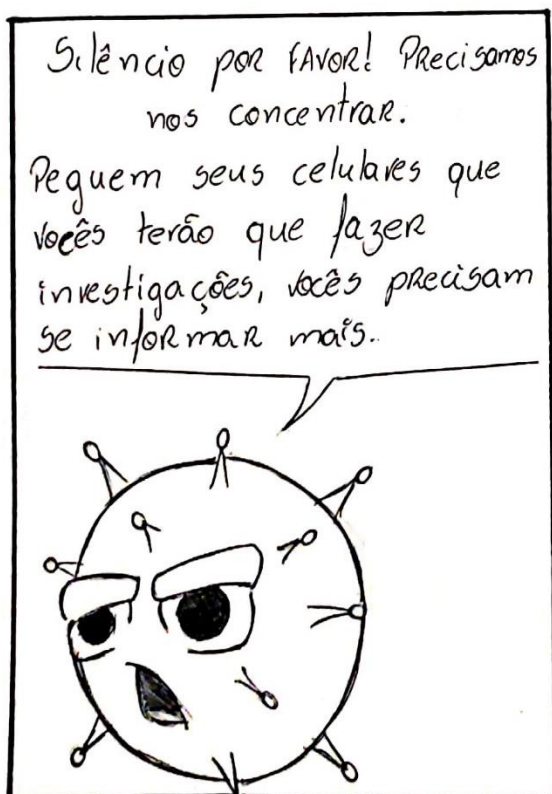
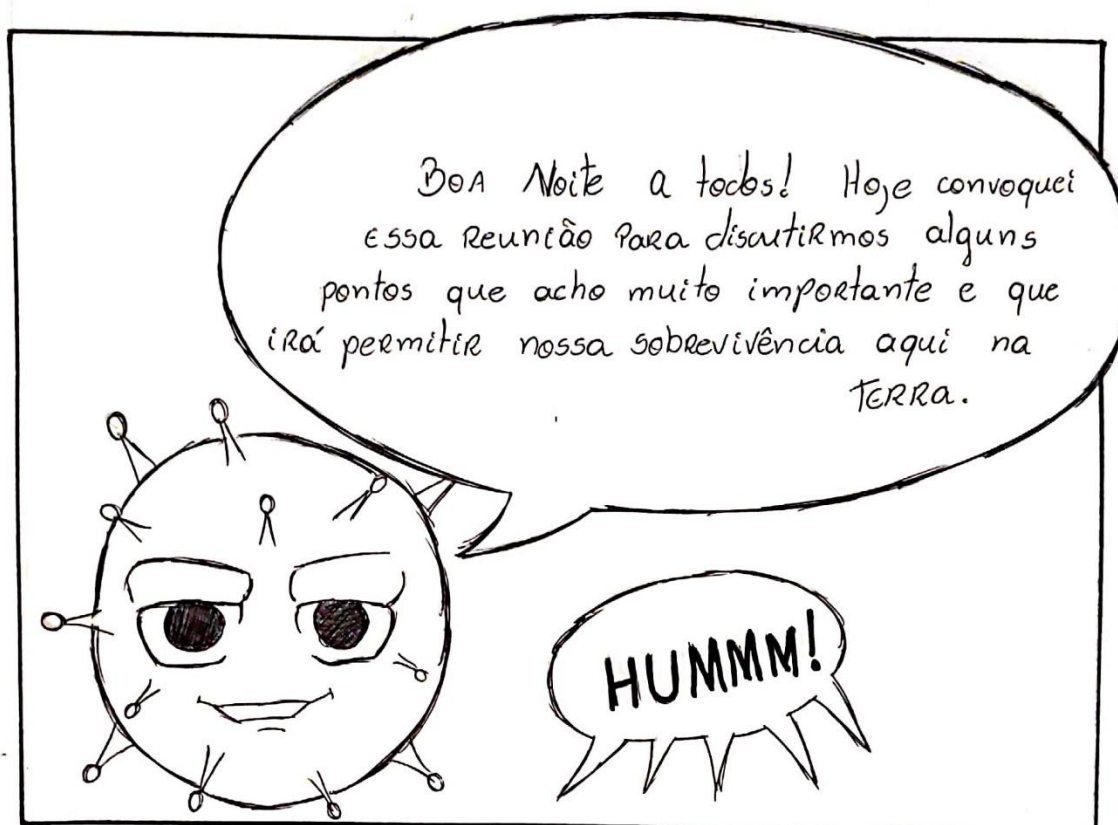
1ª edição

GOIANÁ-MG-2019

Personagens da História



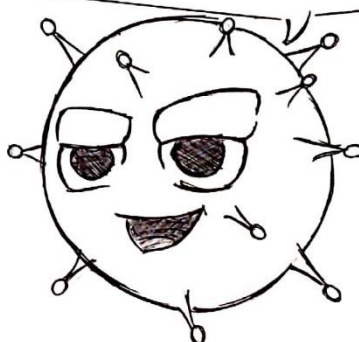




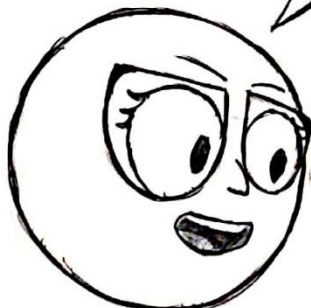
Calma galera!
Deixa o Sr. Aidão
falar.



Bem, eu andei realizando
uns estudos e descobri que
nos tempos atuais temos
uma grande aliada a
nosso favor; a falta de
consciência dos Humanos.



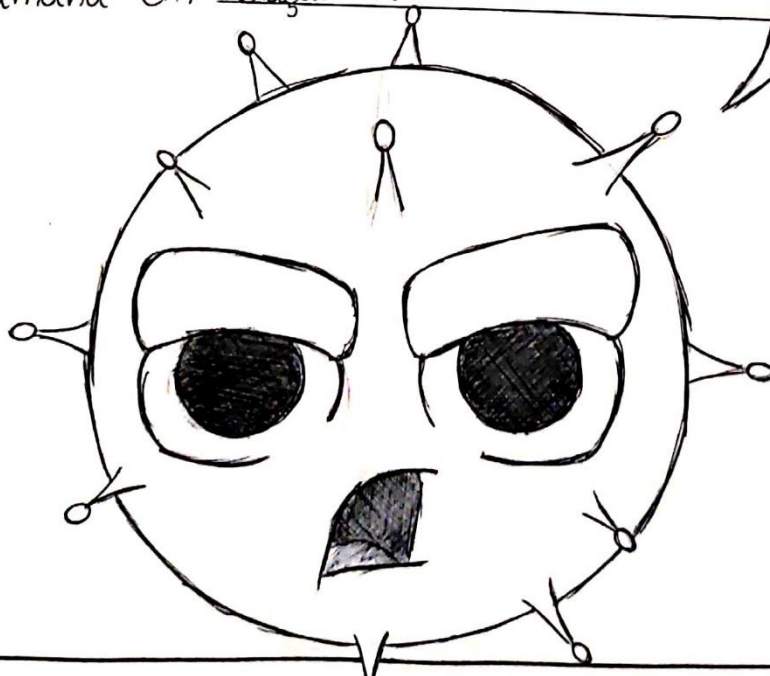
Vocês não entenderam, micros?
As pessoas nunca tiveram tanta
informação como hoje, mas continuam
a ignorar a ciência.

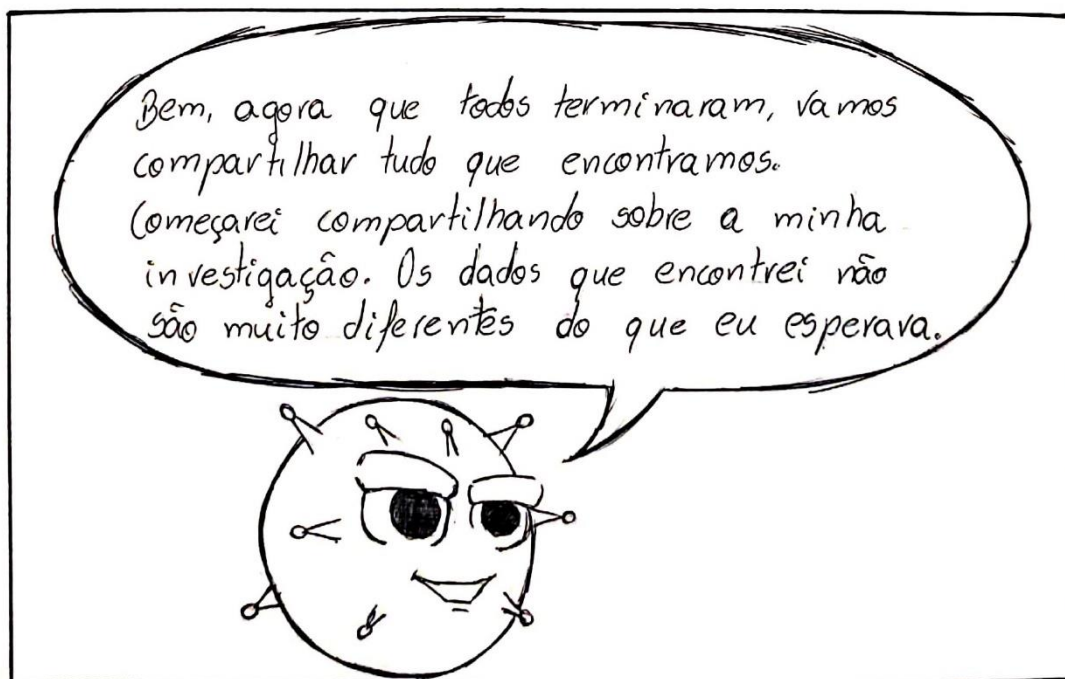
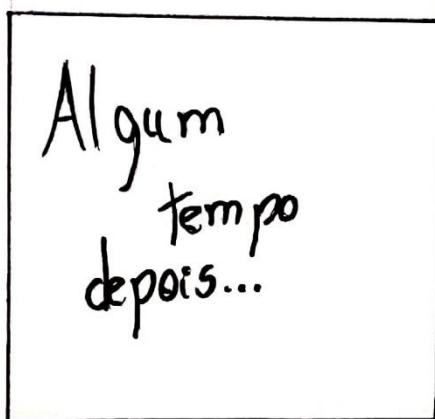
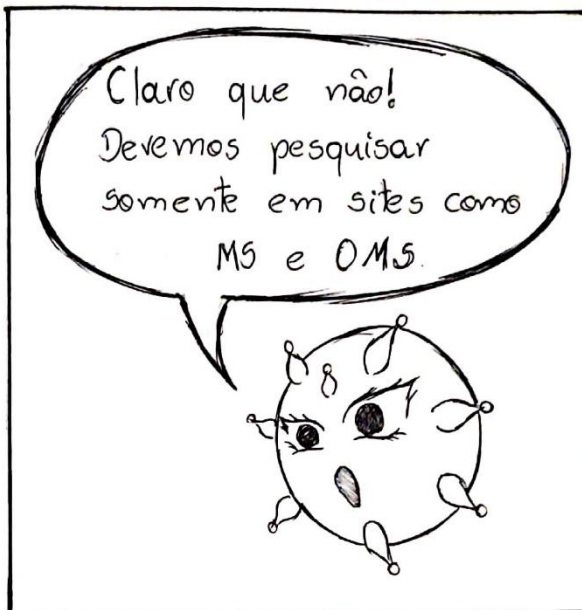
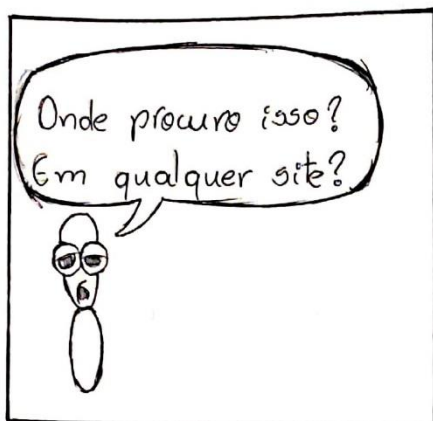


Concordo com
você amiga, kio
muito sobre isso também.

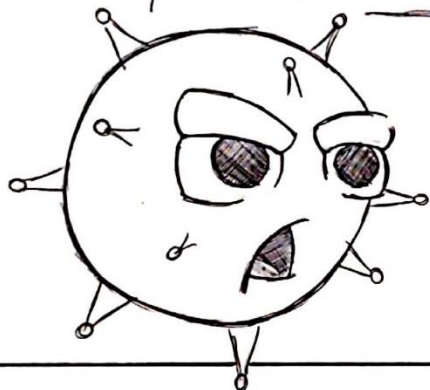


Bom, a informação que trago hoje para discussão as senhoras clamídia e tricomoníase já iniciaram. Precisamos dialogar sobre como anda nossa poder de infecção e o que os humanos têm feito para evitá-lo, conhecer para agir. Então, vamos lá, cada um de vocês deve investigar informações sobre seu potencial de infecção. tipo: Os casos de infecções vêm aumentando ou diminuindo com o passar dos anos? Quais estratégias adotadas pelos humanos para nossa eliminação? Como anda a postura humana em relação às medidas de prevenção? Entre outras, informações relevantes que possam nos manter informados sobre como anda a consciência humana em relação às IST's.

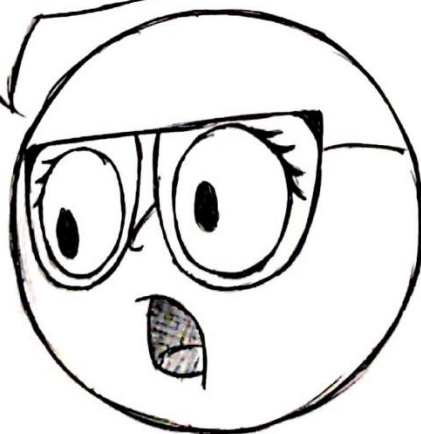


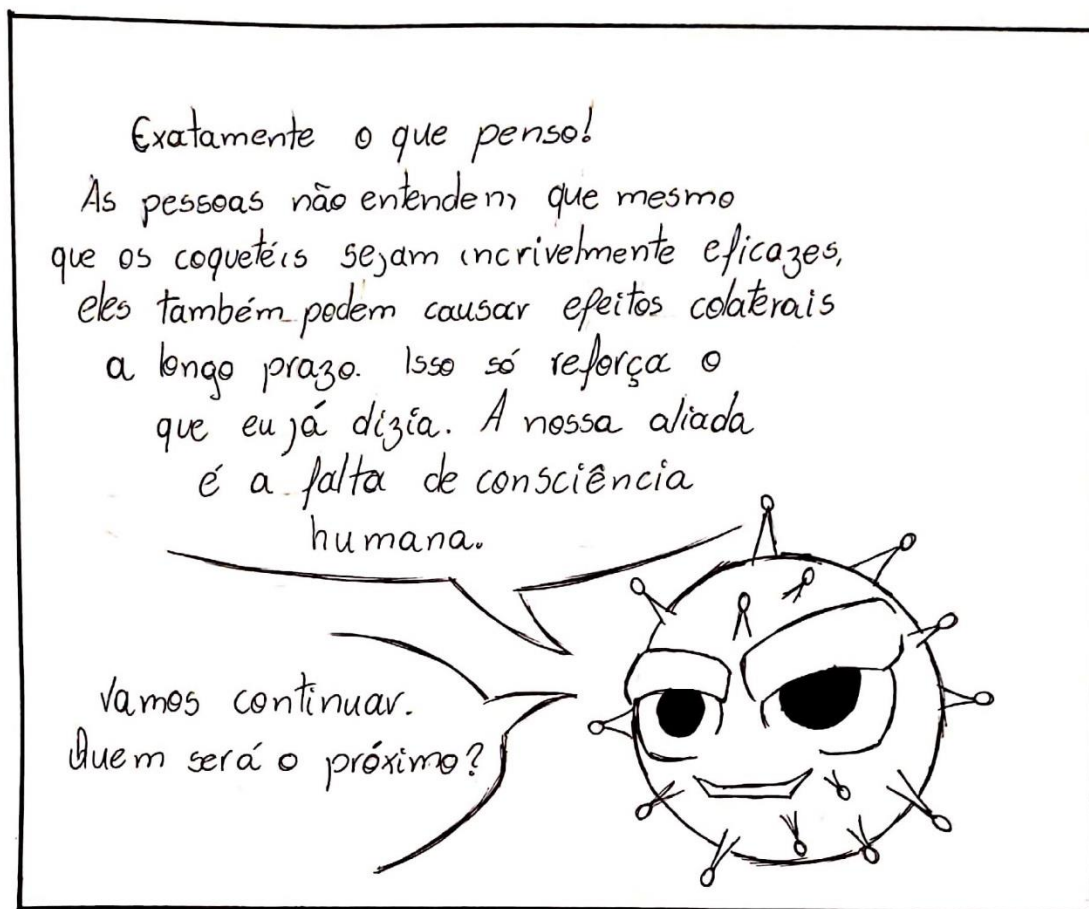


Analisei alguns dados no site do MS, e só confirmei o que eu já pensava. O número de pessoas infectadas pelo HIV só aumenta a cada ano, mesmo com um tratamento tão efetivo como o que eles têm.



Eu acho que justamente por ter um tratamento tão efetivo que as pessoas acabam vacilando na hora da prevenção. Elas não têm tanto "medo" mais.





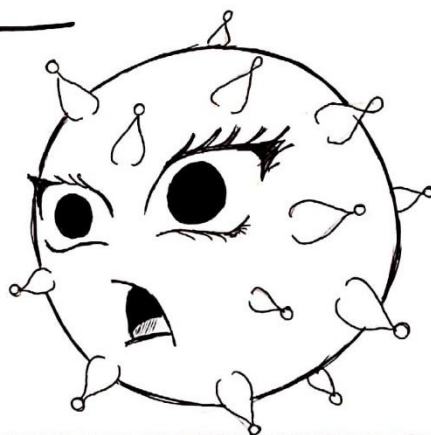
Vamos lá, eu explico. O sr. Aidão nos mostrou que o número de pessoas infectadas pelo seu vírus só vem aumentando, e no meu caso não é diferente. Estou me propagando rapidamente, conta minando um número cada vez maior de pessoas. Consigo infectar até gestantes e os bebês nos úteros de suas mães, tudo em perfeita harmonia. KKKKK

— E é aí que respondo sua pergunta, Senhora Herpes.

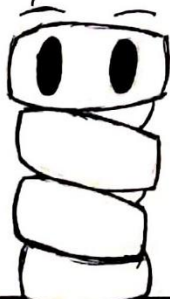
Pensem comigo: Se estou infectando cada vez mais humanos, isso significa que eles não estão se protegendo e conseqüentemente estão facilitando a minha entrada em seus organismos. Todos nós sabemos quais as principais medidas preventivas que os humanos podem adotar para evitar que nós os contaminemos. Uma delas é o uso de preservativos em suas relações sexuais. Então, se eles não se cuidam e o número de infectados por minha bactéria só aumenta, eles também podem estar se contaminando por qualquer um de vocês, meus amigos, e estarem assintomáticos e servindo como agentes transmissores. Sacaram a jogada?



Dona Sífilis, aí a gente ouve dizer que o aumento da infecção ocorreu porque as notificações dos casos de sífilis adquiridas foram obrigatórias a partir do ano de 2010. É muito óbvio quando se detecta uma infecção e ela tem que ser informada no sistema de saúde, ela se torna "real", digo, começa-se a ver como nós estamos aumentando nossa propagação.



tem algo que me intriga muito também. Diferentemente do vírus do Senhor Aids, minha bactéria pode ser eliminada do organismo humano e a pessoa ficar curada. tem antibiótico que destrói minha bactéria. Mas mesmo assim, parece que muitas pessoas não fazem o tratamento de forma adequada ou fazem, se curam e se contaminam outra vez.



Isso tudo é bem estranho.
Com tanta informação disponível, e o ser humano ainda permite que nós sobrevivamos.



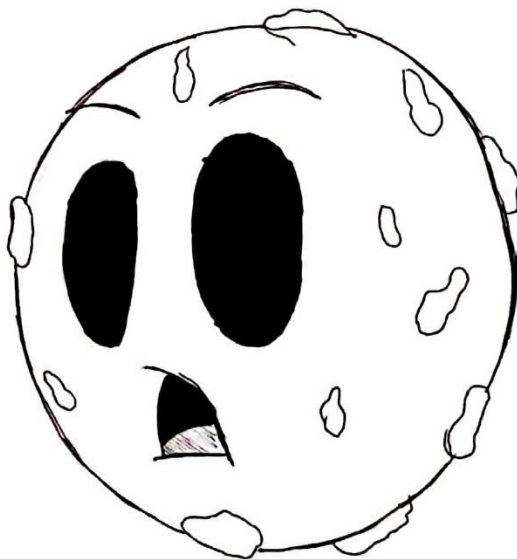
Ainda bem, não é, micros? Quanto menos conscientes eles forem, maiores as nossas chances de prosperar. Senhora Hepatite, quer ser a próxima?



Sim, claro. Nas minhas investigações vi que as doenças causadas pelos meus vírus, as hepatites B e C, são consideradas também Ists, mas muitas pessoas nem sequer ouviram falar nessa possibilidade. Vi alguns gráficos e percebi que uma média de 50% das pessoas infectadas pela Hepatite B, por exemplo, foram contaminadas através de relação sexual sem uso de preservativo, e independente da forma de transmissão, o número de infectados também está a aumentar. Foi muito importante essa reunião, porque podemos ver que nossas chances de sobrevivência estão muito boas, para nós, é claro. Para os humanos, nem tanto, KKKKK



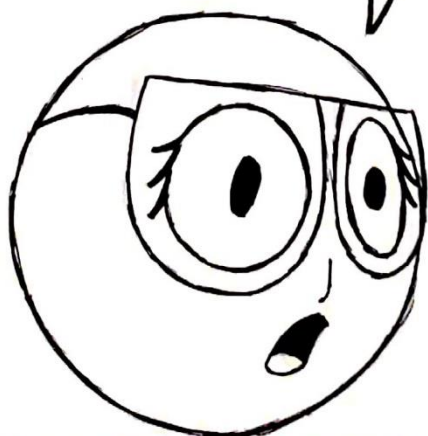
Vou aproveitar sua fala final, Senhora Hepatite, e falar de uma informação que encontrei. Uma das medidas contra o meu vírus que a ciência desenvolveu foi uma vacina. Já se sabe que meu vírus pode ser responsável pelo câncer de colo de útero, o segundo tipo que mais acomete mulheres. Essa vacina é aplicada em meninos e meninas que precisam de uma autorização dos responsáveis por conta da idade, mas vocês acreditam que muitos não se vacinam? Seus responsáveis não acreditam na eficácia das vacinas e não permitem que sejam imunizados. Para terem uma noção, em 2018 em Minas Gerais a meta era de 80%. Nas meninas só se atingiram 54%, enquanto nos meninos a média ficou em apenas 27%. Não irei me estender muito pois o tempo é curto, mas as informações são realmente muito boas.



Eu e a Senhora Gonorréia realizamos nossas investigações juntas. Nossas infecções são diferentes, mas os sintomas muito se parecem.

Nos homens os meus sintomas são mais frequentes, mas uma média de 60% das mulheres são assintomáticas. Mais uma grande vantagem para nós.

Outra coisa que descobrimos é que a automedicação também contribui conosco. As pessoas tomam medicamentos por conta própria, mascarando os sintomas, mas sem o tratamento adequado, nós continuamos a existir.



As informações que achei a meu respeito me deixaram bem satisfeita. Embora meu agente patogênico seja um protozoário, e também eucarioto enquanto vocês sejam procariontes, nossas sintomas são bem parecidos. Eu também costumo ser confundido com a Senhora Candidíase, que não pode comparecer hoje. Também posso ser assintomática e ser um facilitador para a transmissão de vocês, Dona Sífilis, Senhora Gonorréia e até do Senhor Aidsão.

Você está se achando né?
Mas eu gostei disso. Explica isso, mas resumido. Tenho uma live em 30 minutos sobre essa reunião

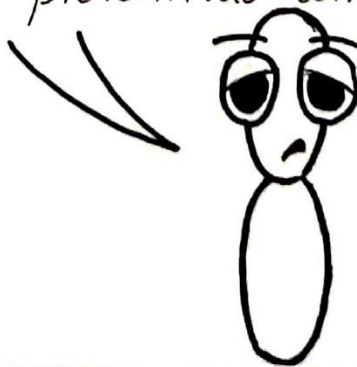
É simples. Meu protozoário provoca inflamação e pontos hemorrágicos na mucosa vaginal, facilitando a entrada de vocês no corpo humano.



Muito interessante. Qualquer processo inflamatório nas mucosas genitais favorecem a minha entrada, haja vista que linfócitos T CD4+, minhas células de encaixe, estarão lá. E os pontos hemorrágicos facilitam a passagem de praticamente todos nós. Nenhum organismo tem chance quando trabalhamos juntos.

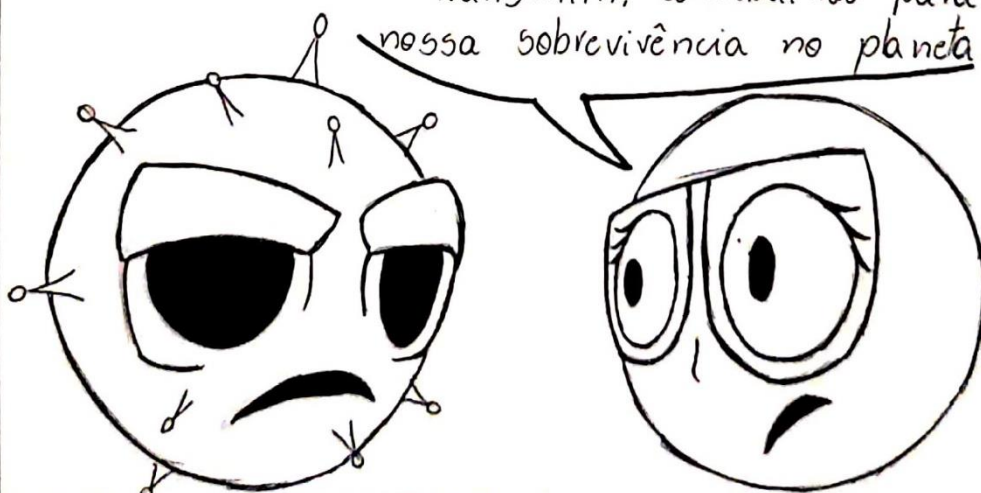


Bom micros, tudo está indo muito bem, mas será que tudo são flores? Tudo o que vimos sobre os avanços da ciência e todas as outras informações que conseguimos, os humanos já possuem, apenas não as usam. Mas e se comesçassem a usar e cobrassem em prática as medidas preventivas contra nós?



Não gosto nem de pensar nisso, sinto um calafrio só de imaginar. Mas de qualquer forma, não acredito que farão isso tão cedo.

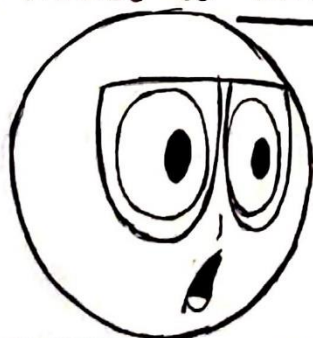
Concordo, Sr. Aidão. Nas investigações de hoje reparei que até a nomenclatura referente a nós mudou. Não nos chamam mais de DSTs, e sim de ISTs, porque podemos infectar alguém e esta pessoa não apresentar sinais e sintomas, o que caracterizava uma doença, mas mesmo assim ela pode nos transmitir, contribuindo para nossa sobrevivência no planeta.



faz sentido. Muitas pessoas são portadoras do meu vírus e não possuem meus sintomas. Meu período de incubação dura em média 15 dias. Os sintomas que aparecerem podem regredir sem tratamento e a pessoa achar que se curou, mas eu ainda estou lá, sendo transmitida em relações sexuais sem proteção.



Enquanto não se atentarem para as informações que a ciência compartilha, servirão a nós sem saber, transmitindo nossos patógenos. E concordo com o senhor Aiclão, estão longe de se conscientizarem de que a prevenção é a melhor ação contra nós, micros de 15ts.



Mesmo assim, meus amigos,
 não podemos descartar a possibilidade
 de o jogo virar. Mas não creio que
 precisemos nos apavorar.

Vivemos ganhando força em cima dos
 descuidos e da ignorância humana.

Então, micros, que tal encerrarmos por
 hoje? Acho que posso compartilhar na
 minha live que realmente, pelos dados
 atuais, nossa sobrevivência está garantida.

Destacarei a preocupação de vocês em
 relação às pessoas se conscientizarem, pois
 apesar do pouco investimento em educação
 e pesquisa em nosso país, temos muitas
 informações seguras sobre como se prevenir
 e medicamentos capazes de nos eliminar e
 neutralizar. Posso pedir ao nosso secretário
 para encerrar a ata e todos assinarem?

SIMMM

Pois bem, já está quase
 na hora de os cientistas
 voltarem. Vou ☺ para minha live
 agora. Até a próxima e
 manterei contato.





Apêndice 8: Produto Educacional – *Sequência Didática: A Construção de Histórias em Quadrinhos como Recurso Didático para Dinamizar o Ensino De Biologia.*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL
PROFBIO**

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO
PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA**

Produto Educacional

Roberta Molina Matos

Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior
Orientador

Juiz de Fora - MG

2020

ROBERTA MOLINA MATOS

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
A CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO
PARA DINAMIZAR O ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado como requisito parcial para aprovação ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Área de Concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Prof. Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior

Juiz de Fora - MG

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder sabedoria, ser minha força e fortaleza para eu não desanimar e seguir em frente.

Aos meus pais, Claudio e Márcia, e ao meu irmão, Fagner, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida. Por acreditarem em mim, e não medirem esforços para a concretização dos meus sonhos. Sem vocês, nada seria possível. Amo vocês com amor eterno!

Ao meu companheiro Tarcísio pelo apoio incondicional, pela paciência, pelo amor e pelo respeito que foram essenciais para essa minha conquista.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Olavo dos Santos Pereira Júnior, sou grata por todos os momentos de paciência, compreensão e sabedoria nas suas contribuições. O senhor tem um jeito muito especial de dizer que é necessário refazer sem desmerecer nosso empenho. Aprendi e levo para vida que podemos e devemos realizar intervenções mais humanas em nosso trabalho como professor.

À coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO – por oferecem aos professores da Educação Básica da rede pública de ensino a oportunidade de cursarem um mestrado de excelência voltado para uma educação de qualidade.

A todos os professores do PROFBIO da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo incentivo e por compartilharem conhecimentos e experiências que contribuíram para minha formação.

A Prof.^a Dr. Simone Moreira Macedo por aceitar ser a coordenadora pioneira do PROFBIO na UFJF, oportunizando o meu estudo nesta instituição. A senhora, meu respeito e eterno agradecimento.

Ao prof. Dr. Carlos Alberto Mourão pela atenção, pelo apoio, pelo incentivo mesmo quando tudo parecia não dar certo. O senhor tem o dom de semear esperança em nossos corações e o meu coração já está com belos brotos.

Ao prof. Rodrigo Hohl pelo, pelo engajamento na educação e pela disposição em compartilhar saberes, acolher as nossas ideias e a nos “provocar” a sermos melhores.

Aos meus queridos alunos pelo engajamento e protagonismo nas aulas de Biologia. Vocês são especiais.

À equipe da direção da escola Tolomeu Casali, à gestora senhora Camila, deixo aqui minha gratidão por sempre confiar em meu trabalho e acolher o meu projeto.

Aos colegas da turma do Mestrado, pelo diálogo, pelas experiências compartilhadas que muito contribuíram para minha formação. A companhia e amizade de vocês no decorrer desses dois anos, certamente, tornaram o percurso mais afável.

Aos colegas de trabalho da E.E. Professor Milton Santos e E.E.Tolomeu Casali, pelo suporte, durante os dois anos que precisei, por muitas vezes, da ajuda e compreensão de todos.

A especialista e amiga Nilza Prestos pelas trocas de experiências, pelos aprendizados e por acreditar em mim e no meu trabalho.

As amigas especiais, Diana e Cida Mendes, por confiarem no meu potencial e valorizarem o meu trabalho em momentos que eu não acreditava mais. Vocês foram minha fortaleza e minha inspiração.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com a realização deste trabalho. Gratidão eterna.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) professor(a):

Compartilho com você, colega de profissão, o meu produto educacional, intitulado *Sequência Didática: A construção de histórias em quadrinhos como recurso didático para dinamizar o ensino de Biologia*. Ao ler esta proposta, você perceberá que existem inúmeras possibilidades de trabalharmos saberes biológicos, priorizando o protagonismo do aluno, por meio de diversas estratégias metodológicas. Durante a elaboração das atividades, procurei trabalhar a leitura, a escrita, o entendimento dos saberes assim como suas aplicabilidades, contribuindo, assim, para o letramento científico dos discentes.

Destaca-se a importância desta proposta num contexto em que nossos alunos demonstram crenças negativas em relação à própria capacidade de realizarem as atividades, acreditando não possuírem habilidades necessárias para o sucesso acadêmico. As crenças de autoeficácia acadêmica podem apresentar impacto significativo no processo de ensino-aprendizagem. Sendo, portanto, fundamental que os educadores considerem a importância de discutirem formas de promover a autoeficácia acadêmica para benefícios do processo ensino-aprendizagem.

Ressalto que esta proposta permite várias adaptações, pois foi construída e aplicada vislumbrando dinamizar o contexto educacional em que a autora estava inserida. Deixo, em algumas atividades, outras sugestões de realização da proposta e vou compartilhar no final o roteiro da história em quadrinho (apêndice 1) e o gibi (apêndice 2) construído pelos alunos a partir da aplicação desta sequência.

Outra colocação relevante é a possibilidade de o professor reorganizar as atividades, utilizando esta proposta como inspiração para criação de seu produto educacional. Não é minha pretensão apresentar-lhes uma “receita de bolo” e sim compartilhar algo que criei também inspirada em outros docentes e na proposta do programa PROFBIO.

Concluo dizendo que espero despertar o engajamento de muitos professores para uma proposta de ensino mais dinâmica, colaborativa que proporcione aos alunos refletirem como pode ser prazeroso construir saberes e aplicá-los em seu dia-a-dia.

Roberta Molina Matos

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 134 |
| 2 | OBJETIVOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA | 135 |
| 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 136 |
| 3.1 | DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES | 138 |
| 3.2 | AVALIAÇÃO | 148 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 149 |
| | REFERÊNCIAS | 150 |
| | APÊNCICE 1 - Organização do Roteiro da HQ | 151 |
| | APÊNCICE 2 - GIBI | 156 |

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia vem sendo repensado pelos educadores para aliar conteúdo e metodologia às finalidades previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96), para a última etapa da educação básica. Os saberes biológicos se relacionam com situações do cotidiano dos estudantes, os quais são frequentemente abordados e discutidos pelos meios de comunicação como jornais e revistas, além de eles estarem disponíveis na internet, espaço virtual que interessa o público adolescente e jovem. As dificuldades de os estudantes relacionarem esses conteúdos ao dia a dia, no entanto, são evidentes na escola.

Diante disso, é necessário que os professores reflitam sobre suas práticas de ensino, pois as mesmas podem estar dificultando a associação entre os saberes estudados e a sua aplicabilidade, à vida cotidiana, para efetuar mudanças.

Acredita-se que metodologias pautadas pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos possam estar dificultando o entendimento e a consolidação pelo discente do conteúdo dialogado. Além de algumas dessas metodologias não atenderem a determinadas finalidades atribuídas ao Ensino Médio, previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), como por exemplo, “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” e também, “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996).

Tendo em vista esse cenário, o Produto Educacional “Sequência Didática: A construção de histórias em quadrinhos como recurso didático para dinamizar o ensino de Biologia” propõe métodos que auxiliam ao professor a iniciar um processo de desconstrução de práticas de ensino obsoletas e engajar-se na reflexão e ação de práticas de ensino que proporcionem um conhecimento mais amplo, o trabalho em equipe, empatia, a responsabilidade social perante assuntos relacionados à saúde, dentre outros (GUERRA, 2019). A temática escolhida para ser contemplada nesta Sequência Didática foi Infecções Sexualmente Transmissíveis que permite uma ampla possibilidade de contextualizar saberes biológicos relacionados a Microbiologia e a Saúde.

2. OBJETIVOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Objetivo primário:

- Dinamizar o ensino de Biologia, utilizando como principal recurso pedagógico a criação de uma História em Quadrinho e abordando a temática ISTs.

Objetivos secundários:

- Permitir aos discentes serem agentes protagonistas de seu processo cognitivo;
- Promover ações que permitam uma reflexão crítica dos estudantes sobre questões relacionadas à saúde por meio do estudo das ISTs;
- Contemplar o trabalho em equipe e discussões que favoreçam o diálogo e o respeito às diversas opiniões.
- Trabalhar saberes biológicos relacionados à microbiologia através da temática ISTs.
- Contribuir para o letramento científico dos alunos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As atividades propostas nesta Sequência Didática estão divididas em três momentos, a saber: revisão teórica e conceitual, elaboração do enredo e construção da História em Quadrinhos. Tal divisão possibilita integrar metodologias investigativas, ativas e significativas de ensino, favorecendo a criação da HQ sobre a temática. Ao longo de todas as aulas, os alunos irão refletir e propor possíveis narrativas para o enredo que constituirá a HQ, estruturada em forma de gibi impresso. Cabe ao professor mediar todo o processo e os grupos deverão ser previamente definidos antes do início das atividades.

Fluxograma da Sequência Didática

| Primeiro Momento | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| Revisão Teórica e Conceitual | | Total: 250' | A critério do professor |
| <u>Atividade 1</u> | Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 2</u> | Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs e confecção de mapa conceitual | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 3</u> | Aula compartilhada: Português e Biologia | 1h/a = 50' | A critério do professor |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

| Segundo Momento | | | |
|------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| | Elaboração da narrativa | Total: 250' | A critério do professor |
| <u>Atividade 4</u> | Elaboração dos elementos da narrativa: tempo, espaço e personagens, apresentação da situação inicial do enredo. | 1h/a = 50' | A critério do professor |
| <u>Atividade 5</u> | Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ | 1h/a = 50' contraturno | A critério do professor |
| <u>Atividade 6</u> | Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, Construindo o clímax da HQ | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 7</u> | Construindo o desfecho da HQ | 1h/a = 50' | A critério do professor |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

| Terceiro Momento | | | |
|-------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| | Construção da História em Quadrinhos | Total: 350' | A critério do professor |
| <u>Atividade 8</u> | Escaleta e roteiro | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 9</u> | Montagem das HQs – Criação do Gibi | 5h/a= 250' extra-classe | A critério do professor. |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

PRIMEIRO MOMENTO: Revisão Teórica e Conceitual.

Fluxograma do primeiro momento

| Primeiro Momento | | | |
|--------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| | Revisão Teórica e Conceitual | Total: 250' | A critério do professor |
| <u>Atividade 1</u> | Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 2</u> | Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs e confecção de mapa conceitual | 2h/a= 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 3</u> | Aula compartilhada: Português e Biologia | 1h/a = 50' | A critério do professor |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.

Atividade 1: Compreendendo a diferença entre DSTs e ISTs.

Número de aulas: dois módulos de aulas de 50 minutos cada – 100'

O objetivo primário desta atividade consiste em investigar quais são as concepções prévias dos discentes em relação à temática ISTs e provocá-los à prática da busca pelo conhecimento. Inicialmente, os alunos responderão individualmente a cinco perguntas relacionadas ao tema.

Perguntas sugeridas: “1) Você já ouviu falar sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)? *E sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)?* 2) *Você sabe a diferença entre a duas definições?* 3) *Cite um nome de uma Infecção Sexualmente Transmissível que você conhece?* 4) *Qual microrganismo é responsável por essa infecção?* 5) *O que leva uma pessoa a contrair uma Infecção Sexualmente Transmissível?”*

Após esse momento os discentes, em grupos (como estabelecido pelo professor previamente), socializarão suas respostas e dúvidas acerca das perguntas propostas. A seguir a professora realizará um debate coletivo para averiguar quais são as concepções prévias dos discentes sobre a diferença entre uma DST para uma IST, quais ISTs eles conhecem, notadamente sua capacidade de associar os respectivos agentes patogênicos e comportamentos de risco para transmissão. Posteriormente, para dinamizar o processo, a professora poderá apresentar à classe dois casos hipotéticos, oportunizando duas abordagens, a saber: socializar o conhecimento e sua respectiva aplicação.

Caso 1: *“Uma pessoa está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV) e já apresenta lesões em forma de “verrugas” na região da vulva, na vagina ou no pênis e está se sentindo muito desconfortável”.*

Caso 2: *“Uma pessoa que está contaminada pelo vírus do papiloma humano (HPV), mas ainda não manifestou nenhum sintoma”*

Com a apresentação dos casos hipotéticos, será proposto para os discentes o seguinte problema para elaboração de hipóteses: “Em qual caso hipotético o indivíduo está acometido por uma IST ou por uma DST?”

Após os grupos levantarem suas hipóteses e justificarem suas escolhas, como forma de investigação, os educandos devem realizar consultas no site do Ministério da Saúde (MS), para terem acesso às informações sobre a diferença de uma DST para uma IST e o porquê da mudança na terminologia.

A partir das informações adquiridas, os alunos reavaliarão suas hipóteses, irão rever seus argumentos e, caso necessário, reestruturá-los. Após esse momento o professor coletivamente realizará a sistematização do conhecimento, objetivando esclarecer a diferença de uma IST para uma DST, fase assintomática, fase sintomática. Nesse momento, o entendimento desses saberes é de suma relevância para que os discentes possam iniciar um processo de desconstrução de ideias equivocados em relação à temática abordada.

Para contribuir para o processo de sistematização o professor poderá trabalhar outro caso hipotético, objetivando a aplicação do conhecimento construído e sanar dúvidas que ainda persistirem.

Sugestão do caso hipotético:

“Ao olharmos para uma pessoa aparentemente saudável, sem queixas de qualquer incômodo e praticante de atividade esportiva, por exemplo, é possível saber se ela é portadora de algum microrganismo patogênico, como o vírus HIV? Se ela for e ainda estiver na fase assintomática ela transmite o vírus?”.

Destaca-se que os casos hipotéticos aqui apontados foram elaborados pela autora deste produto pedagógico, sendo possível que cada professor tenha a liberdade de propor casos diferentes, procurando atender o objetivo destacado no início desta atividade.

Outra colocação relevante é em relação à consulta ao site do MS, caso não seja viável esta ação, o professor poderá elaborar material impresso para os alunos investigarem sobre suas hipóteses. O importante é a compreensão dos estudantes sobre a diferença da mudança de DST para IST como colocado pelo MS para aplicabilidade deste saber.

Atividade 2: Aprofundamento do conhecimento sobre ISTs.

Número de aulas: dois módulos de aulas de 50 minutos cada – 100'

O objetivo principal desta atividade consiste em permitir aos discentes se apropriarem de saberes biológicos acerca das principais ISTs, utilizando como recursos didáticos consultas ao *site* institucional do MS e a construção de mapas conceituais.

Para orientar as pesquisas, são propostas questões norteadoras que versavam sobre: quais ISTs são abordadas pelo MS, assim como seus respectivos agentes patogênicos, sinais, sintomas e profilaxia.

Questões norteadoras da pesquisa no site do Ministério da Saúde:

- *Quais são as principais ISTs abordadas pelo Ministério da Saúde?*
- *Quais são os organismos patogênicos responsáveis por essas infecções?*
- *Quais são seus principais sinais e sintomas?*
- *Quais são as medidas preventivas adotadas para evitar essas infecções?*

Antes de iniciarem as pesquisas o(a) professor(a) deverá construir coletivamente com a classe um mapa conceitual com os saberes prévios dos alunos acerca das questões propostas. Este mapa pode ser elaborado no próprio quadro da sala e ser registrado pelos alunos em seus cadernos.

Após exporem seus saberes prévios e registrá-los, os discentes realizarão uma pesquisa no site do MS, no laboratório de informática da escola, para terem ciência das informações solicitadas nas questões norteadoras e montarem em grupo (os mesmos estabelecidos no início das atividades) os mapas conceituais sobre cada IST: AIDS, Sífilis, Condiloma (HPV), Hepatite, Gonorreia, Infecção por Clamídia, Cancro mole, Herpes e Tricomoníase.

Cabe ressaltar que a pesquisa poderá ser realizada extraclasse caso a escola não tenha laboratório de informática ou o professor poderá organizar o material impresso para consulta ou os alunos usarem seus celulares, caso possuam acesso à internet. O que deverá ser construído em aula são os mapas conceituais.

Atividade 3: Aula Compartilhada: Português e Biologia

Número de aula: um módulo de aula de 50 minutos.

Nessa atividade, os alunos participarão de uma aula compartilhada entre os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Biologia. O principal objetivo dessa interação de conteúdos é permitir que os discentes, nas aulas subsequentes, comecem a pensar em possíveis formas de linguagens verbais e não verbais para criar suas HQs.

A professora de Língua Portuguesa realizará uma revisão sobre a criação de narrativa linear, a qual é composta por tempo, lugar, personagens, narrador e enredo, elementos esses que compõem uma narrativa, sendo que o enredo se divide em apresentação (situação inicial), complicação (alguma mudança), clímax (ponto de alta tensão) e desfecho (solução do conflito).

Durante a abordagem de cada parte da narrativa, a professora de Biologia deverá contribuir com a explanação feita pela professora de português, promovendo indagações para estimular os participantes a pensarem sobre a proposta, a exemplo: Quais seriam o propósito e o objetivo da história? Quais serão os personagens? Como eles serão apresentados? Nossa história se passará em que

local e em que tempo? Como as ISTs serão abordadas? Como tornar a história atraente para o leitor? Como será o desfecho para alcançar nosso propósito?

A professora deverá registrar, em conjunto com a turma, as ideias que surgirem durante as indagações, para serem amadurecidas e utilizadas no decorrer dos trabalhos.

SEGUNDO MOMENTO: Elaboração da Narrativa

Fluxograma do Segundo Momento da Sequência Didática

| Segundo Momento | | | |
|--------------------|---|---------------------------|-------------------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| | Elaboração da narrativa | Total: 250 | A critério do professor |
| <u>Atividade 4</u> | Elaboração dos elementos da narrativa: tempo, espaço e personagens, apresentação da situação inicial do enredo. | 1h/a = 50' | A critério do professor |
| <u>Atividade 5</u> | Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ | 1h/a = 50' contraturno | A critério do professor |
| <u>Atividade 6</u> | Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, Construindo o clímax da HQ | 2h/a = 100' | A critério do professor |
| <u>Atividade 7</u> | Construindo o desfecho da HQ | 1h/a = 50' | A critério do professor |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 4: Elaboração dos Elementos da Narrativa: tempo, espaço e personagens.
Número de aulas: um módulo de aula de 50 minutos.

Esta atividade apresenta como principais objetivos: a elaboração do tempo e do lugar da narrativa; a criação dos personagens; a produção da situação inicial do enredo, com ênfase na apresentação dos personagens que integrarão o enredo da HQ e a criação do argumento da HQ, ou seja, a ideia central da trama. Para

dinamizar o processo, os alunos, organizados em grupos (os mesmos das atividades anteriores), deverão dialogar sobre as ideias elencadas na aula compartilhada de Português e Biologia, que versam sobre: os possíveis personagens que farão parte das HQs, as maneiras como eles se apresentarão na história, além de esboçarem a parte inicial do enredo, denominada apresentação. Para auxiliar nas construções dos elementos da narrativa o docente pode sugerir aos discentes que recorram às informações contidas nos mapas conceituais elaborados sobre as ISTs e as ideias socializadas na aula compartilhada de Português e Biologia para estabelecerem quais seriam os microrganismos que fariam parte da história.

Após os diálogos entre os componentes dos grupos o professor deverá realizar uma discussão coletiva, mediada pelos seguintes questionamentos: *Como que as ISTs e seus patógenos poderiam “conversar” em uma história? Qual o local que essa narrativa poderia se passar? Qual a mensagem que os alunos gostariam de passar para o leitor sobre esta temática? O que eles achavam mais relevante dentre tantas informações que esta temática pode abordar?* Todas as ideias consensuais devem ser anotadas pelo professor para auxiliar os discentes na organização do enredo.

Nesse momento, o professor pode revisar alguns conceitos biológicos relacionados às características biológicas dos microrganismos patógenos (vírus, bactérias e protozoários) das ISTs estudadas, momento propício para introduzir esses saberes biológicos ou relembra-los.

Destaca-se que essas são ideias da autora desta proposição pedagógica, cada professor tem a liberdade para criar as questões para fomentar as discussões que objetivam o início da criação dos elementos da narrativa que farão parte de uma HQ.

O professor precisa, nesse momento, durante a aula de Biologia, estimular os alunos a pensarem nos elementos da narrativa. Uma sugestão seria dialogar saberes biológicos com a classe acerca de microrganismos, haja vista que alguns deles são patógenos das ISTs.

Atividade 5: Elaboração da complicação/ conflito do enredo da HQ.

Número de aulas: um módulo de aula de 50 minutos.

Esta atividade poderá ser realizada no contraturno da própria escola ou no horário regular de aula. O seu principal objetivo é dar continuidade à construção das ideias do enredo da HQ através da socialização das principais ideias que possam fazer parte da elaboração da complicação/ do conflito da narrativa (sobre qual assunto os personagens conversarão, as informações ou a informação que a história passará, como sustentar a história até o desfecho).

Para realizar esta atividade os estudantes deverão se organizar em grupos (os mesmos das atividades anteriores). Cada grupo ficará responsável por montar apresentações sobre cada IST. Sugestão de grupos e temas: Grupo A: AIDS; grupo B: sífilis; Grupo C: condiloma (HPV); grupo D: hepatite; grupo E: gonorreia e clamídia; grupo F: cancro mole, tricomoníase e herpes.

Neste momento, o professor deverá fazer uma leitura das ideias sugeridas pelos alunos até aquele momento. Esta leitura versa sobre: tema da história, mensagem que a história passará para o leitor, personagens, personagem principal, nome dos personagens, lugar em que a história se passará, dentre outras sugestões colocadas pelos discentes.

Após a socialização das ideias o docente deverá orientar os grupos sobre a elaboração da apresentação dos trabalhos. Os alunos deverão trazer para discussão alguma informação relevante sobre a IST de sua pesquisa e, a partir daquela informação, elaborar uma forma criativa de apresentar o conteúdo.

O professor poderá sugerir que os discentes utilizem dados do site do MS relacionados, por exemplo, ao aumento ou diminuição dos registros de casos de ISTs e o quem vem contribuindo para esses números. Informações de quais ISTs provocam sintomas mais desconfortáveis, quais não possuem cura, apenas tratamento, dentre outras informações que considerarem pertinentes para fomentar a complicação/conflito da HQ.

Neste momento, é de suma relevância que os discentes compreendam que a história deve ser capaz de envolver o leitor, despertando seu interesse em prosseguir com a leitura e chegar ao desfecho.

Após as discussões sobre esta atividade, os alunos esclarecidos sobre o seu principal objetivo, a organização das apresentações sobre as ISTs poderá ser concluída em casa pelos discentes.

Cabe ressaltar que as citadas sugestões de como esta atividade pode ser conduzida apenas ilustram as formas como o professor, nesta aula, pode orientar os

seus alunos em uma tarefa incomum à rotina das aulas de Biologia. Deve haver liberdade para que eles criem as apresentações de acordo com suas ideias, devidamente embasados pelos conceitos biológicos relacionados ao tema.

Atividade 6: Apresentação dos trabalhos sobre as ISTs, construindo o clímax da HQ.

Número de aulas: dois módulos de aulas de 50 minutos cada (100').

O principal objetivo desta proposta é socializar conhecimentos sobre as pesquisas realizadas pelos discentes sobre as ISTs, proposta na aula anterior. Os saberes apresentados pelos alunos servirão de embasamento para construção do clímax e do desfecho da narrativa e do enredo da HQ. Nesta atividade, cada grupo (os mesmos das atividades anteriores) deverá apresentar suas pesquisas sobre as ISTs.

Durante as apresentações o professor poderá realizar intervenções com o intuito de esclarecer algumas colocações equivocadas sobre o assunto. Esse momento é oportuno para trabalhar saberes biológicos relacionados ao tema. Cabe ressaltar que é a partir do conhecimento que o aluno traz para ser discutido que o professor tem a oportunidade de socializar diversos saberes biológicos.

Como sugestão pode ser estipulado 15 minutos para os discentes exporem suas ideias, e o professor, durante ou após as apresentações, realizar as intervenções. Caso necessário, de acordo com as necessidades da classe, deve ser proposto um tempo maior para as apresentações.

Sugestões de algumas “crenças” sobre essa temática que podem ser discutidas: a associação entre contaminação e, obrigatoriamente, apresentação de sinais e sintomas (dor, feridas, corrimento, entre outros); surgimento imediato de sinais e sintomas após a infecção; pessoas assintomáticas não serem agentes transmissores, não é necessário prevenir infecções que possuem tratamento e cura; a queda do número de pessoas com AIDS não quer dizer que o número de infectados está diminuindo entre outras. Após as discussões os alunos devem ser informados que deverão pensar em ideias de desfechos da narrativa para serem compartilhadas na próxima aula.

Sugestão de Fluxograma de Apresentação dos Trabalhos sobre ISTs

| Fluxograma de Apresentação dos Trabalhos sobre IST | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|
| Grupos de Trabalho | IST | Nº de Integrantes | Tempo de apresentação | Tempo de aulas |
| Grupo A | AIDS | 5 alunos | 15 min. | 100 min. (2 aulas de 50') |
| Grupo B | Sífilis | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo C | HPV | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo D | Gonorreia e Clamídia | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo E | Cancro mole, Tricomoníase e Herpes | 5 alunos | 15 min. | |
| Grupo F | Hepatite | 5 alunos | 15 min. | |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 7: Construindo o desfecho da HQ

Número de aulas: um módulo de aula de 50 minutos.

O objetivo desta atividade é a construção coletiva de um desfecho para a HQ. Para que os alunos relembrem todas as sugestões propostas por eles, deverá ser realizada uma nova leitura, pelo docente, das principais ideias acordadas até aquele momento sobre a narrativa. A releitura versará sobre: *“Tema da História; Mensagem da História para o leitor; Personagens; Personagem principal; nome dos personagens; local onde a história irá acontecer, qual informação de cada IST será compartilhada na história; caracterização dos personagens entre outras leituras que surgirem.*

Cabe ressaltar que é de suma relevância o acolhimento de novas sugestões pelos alunos, pois eles são os protagonistas deste processo. Após a releitura e novas colocações dos discentes, se ocorrer, a professora perguntará a classe como seria o desfecho de toda a história? É importante esclarecer aos educandos que o desfecho da narrativa objetiva a resolução para um problema, para uma situação complicada. Os alunos devem focar na temática e sugerir como a história poderia se encerrar pensando na mensagem que os alunos acordaram em passar para o leitor.

TERCEIRO MOMENTO: Construção da História em Quadrinhos

Fluxograma do Terceiro Momento da Sequência Didática

| Terceiro Momento | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Atividades | Etapas | Tempo de cada atividade | Data prevista |
| Construção da História em Quadrinhos | | Total: 350' | |
| <u>Atividade 8</u> | Escaleta e roteiro | 2h/a = 100' | |
| <u>Atividade 9</u> | Montagem das HQs – Criação do Gibi | 5h/a= 250' extraclasse | |

Fonte: Elaborado pela autora desta proposição pedagógica.

Atividade 8: Organização da escaleta e do roteiro da HQ.

Número de aulas: dois módulos de aulas de 50 minutos – 100'

O objetivo desta tarefa consiste em organizar todas as ideias e informações apresentadas até momento sobre a temática em uma só narrativa. Esse momento poderá ser compartilhado com a professora de Língua Portuguesa que auxiliará na organização da escrita, respeitando as proposições dos alunos. Organizada a parte verbal, os discentes, com a mediação das professoras de Biologia e Língua Portuguesa, organizarão a escaleta e o roteiro, ou seja, as cenas e os cenários para montar o croqui da HQ.

Será definido o formato da HQ, através de desenhos (rabiscos) da história, reservando espaço para os diálogos e legendas, ilustrando-se os personagens com suas respectivas falas, atentando-se para que sejam breves e bem elaboradas. Com a escaleta e o roteiro elaborados, os alunos poderão acordar quem ficará responsável pelos desenhos e transposição da escrita para o material que o gibi será impresso.

Tem-se ciência que esta atividade é uma proposta desafiadora, pois precisa mesclar a linguagem verbal com a não verbal de forma coerente. Como sugestão,

caso os alunos não tenham desenvolvido ainda habilidades artísticas para os desenhos, o professor poderá propor que eles trabalhem com formas geométricas para representar os personagens, salientado apenas a criação de uma referência para cada personagem. Exemplo: o círculo poderia representar os vírus e o que os diferenciariam seria a camada externa, onde eles acrescentariam na borda algo que mostre a diferença entre eles. Nesse momento, pode-se retornar aos saberes biológicos relacionados às características morfológicas dos microrganismos abordados nesta sequência didática.

Atividade 9: Montagem da HQs – Criação do Gibi

Atividade extraclasse: aproximadamente quatro módulos de aula de 50 minutos – 200' e um módulo de 50 minutos para releitura do material pelo professor.

Esta atividade poderá ser realizada extraclasse por demandar mais tempo. O seu principal objetivo é a reorganização e a transposição da escaleta e do roteiro para folha de papel A4 para organização do gibi.

Caso seja possível esta atividade pode ser realizada na própria escola em parceria com outros componentes curriculares como artes. Essa articulação dependerá das possibilidades que cada contexto escolar tem de planejar suas ações.

3.2 AVALIAÇÃO.

Avaliação desse produto pedagógico poderá ocorrer de acordo com a concepção de cada professor em relação aos métodos avaliativos. Cabe ressaltar que o que se prioriza com essa SD é avaliar como as aulas de Biologia podem se tornar mais dinâmica através de metodologias que favoreçam o engajamento do aluno. Em relação aos saberes biológicos, o professor poderá acompanhar a evolução ao longo do processo e até mesmo através da escrita da narrativa das HQs, das explicações para caracterização dos personagens dentre outras observações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa sequência didática pode ser aplicada em diversos conteúdos biológicos, cabe ao professor adaptar a sua realidade, pois não se trata de um manual de instrução e também não é a intenção utilizá-la em todos os momentos de aprendizagem, pois o ensino é dinâmico e precisa ser reinventado sempre.

Com base no que foi planejado, entende-se que essa experiência poderá tornar as aulas de Biologia mais dinâmicas, permitindo aos discentes e aos docentes responsáveis pelo trabalho uma postura mais ativa e reflexiva no processo de ensino-aprendizagem.

Essa proposta é um trabalho desafiador, mas também, relevante para o processo de ensino-aprendizagem, já que a escola é o espaço apropriado para que desafios sejam propostos e vencidos, que tirem professores e alunos da zona de conforto e que novas reflexões possam transcender aos muros da escola e fazer parte do cotidiano das pessoas com a possibilidade de uma sociedade mais consciente e saudável.

REFERENCIAS

BRASIL/MEC. **Lei nº. 9.394**, 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

GUERRA, Melanie Gesa Mangels. Possibilidade de humanização da escola, o diálogo e a educação, p. 7 - 21. In: BACH, Jonas (Org.). **A educação Waldorf no século XXI**. Curitiba: Lohengrin, 2019.

APÊNDICE 1 - Organização do Roteiro da HQ

Primeiro quadro: Laboratório pessoas trabalhando

Segundo quadro: Focar no relógio do laboratório com as horas indicando 18h

Terceiro quadro. A luz se apaga e as pessoas vão embora

Quarto quadro: Os microrganismos ganham vida, saem da placa de Petri e começa a reunião: Tipo o filme “Uma noite museu”.

Senhor Aidão (vírus HIV) – Boa noite a todos! Hoje convoquei essa reunião para discutirmos alguns pontos que acho muito importante e que irá permitir nossa sobrevivência aqui na Terra. KKKKKKKK vírus com ar sarcástico

Nesse momento os outros microorganismos dizem HUMMMMM e a cena poderia indicar um murmurinho entre eles.

Bactéria sífilis, Bactéria cancro, Tricomoníase, Herpes, Gonorreia ,Infecção por Clamídia, HPV, Hepatite

Senhor Aidão – Silêncio por favor, precisamos nos concentrar. Peguem seus celulares que breve vocês terão que realizar investigações, vocês precisam se informar mais KKKKKKKKKK

Bactéria da Sífilis – Ué não era uma reunião???? Agora temos que investigar? Não somos detetives!!

Os outros microrganismos conversam outra vez entre eles – a cena deve mostrar insatisfação

Vírus hepatite – Galera espera aí, deixa o senhor Aidão falar.

Senhor Aidão – Bom eu andei realizando uns estudos e descobri que nos tempos atuais temos uma grande aliada ao nosso favor que pode permitir a perpetuação de nossas vidas aqui na Terra.

Todos ao mesmo tempo: QUUUUUUEEEEMMMMMM?

Senhor Aidão– A falta de consciência da espécie humana.

Todos olham sem entender muito

Dona Clamídia (esse personagem pode ser meio intelectual): Micros vocês não entenderam? Eu leio muito e percebo que as pessoas nunca tiveram tanta informação disponível como atualmente têm e mesmo assim continuam a ignorar a ciência.

Senhora Tricomoníase: Eu concordo com você amiga!! Leio muito sobre isso tb.

Senhor Aidão: Micros vamos organizar essa conversa para que possamos sair daqui mais conscientes do nosso poder de infecção.

Senhor Aidão: Bom, a informação que trago hoje para discussão as senhoras Clamídia e Tricomoníase já iniciaram. Precisamos dialogar como anda nosso poder de infecção e o que os humanos kkkkk tem feito para evitá-lo kkk ... conhecer para agir kkkk. Então vamos lá. Cada um de vocês devem investigar, em suas máquinas, informações sobre seu potencial de infecção. Tipo: Os casos de infecções vêm aumentando ou diminuindo com o passar dos anos? Quais estratégias adotadas pelos humanos para nossa eliminação? Como anda a postura humana em relação às medidas de prevenção? Entre outras informações relevantes que possa nos manter informados sobre como anda a consciência humana em relação às ISTs.

Senhor Cancro (meio preguiçoso) Onde procuro isso? Em qualquer site?

Senhora Hepatite (meio sem paciência) Nãaaaaaaaaaaaaaaaaoooooooooooooooooooo. Vamos todos pesquisar em sites como MS e OMS.

Tempo ... mostrar os microrganismos concentrados

Depois de algum tempo começar a socialização das buscas. Pode colocar todos falando acabei igual na sala de aula KKKKK e o senhor Aidão pedindo para quem já acabou esperar o outro KKKKK

Senhor Aidão – Bom agora vamos discutir as informações que vocês buscaram. Eu começarei compartilhando tudo sobre minha investigação kkkkkk ... nada diferente do que eu imaginava kkkk.

Fiz uma análise de alguns dados no boletim epidemiológico do MS kkkkkkk e consegui confirmação de tudo que ouço kkkk. O número de pessoas infectadas pelo HIV aumenta a cada ano, olhem aqui de 2017 para 2018 (às vezes podemos colocar aqui o nº de casos). As pessoas parecem não se importarem tanto em se prevenir.

Dona Clamídia: Hummm, estranho isso, né senhor Aidão? Quando o senhor falava, eu pensava em algo que li no site do MS. Eu anotei aqui e vou compartilhar com vocês: *“uma pessoa com boa adesão ao tratamento atinge níveis de carga viral tão baixos que é praticamente nula a chance de transmitir o vírus para outras pessoas. Além disso, quem toma o medicamento corretamente não adoece e garante a sua qualidade de vida. Todos esses métodos podem ser utilizados pela pessoa isoladamente ou combinados”* (<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/previna-se>)

Eu acho que essa informação pode estar sendo utilizada de forma errada pelas pessoas e como sabem da eficácia do tratamento com medicamentos acabam não tendo tanto “medo” e vacilam na prevenção.

Senhor Aidão: EXATAMENTE o que penso Dona Clamídia. As pessoas não entendem que apesar dos coquetéis atuarem na diminuição da minha carga viral, evitando o drástico enfraquecimento do seu sistema imunológico ele também provoca efeitos colaterais, a longo prazo, danosos ao organismo.

Dona Clamídia: Senhor Aidão a nossa hipótese para o aumento de número de pessoas infectadas seria o descuido na prevenção devido à melhor qualidade de vida que o tratamento contra o vírus HIV vem possibilitando aos infectados?

Senhor Aidão: EXATAMENTE, Dona Clamídia, e tudo isso é reforçado pela falta de consciência das pessoas.

Senhor AIDÃO: Vamos continuar o compartilhamento de informações. Quem será o próximo?

Dona Sífilis: Eu, eu, eu, (dona sífilis levanta a mão com suas anotações).

O que tenho para compartilhar é algo bem positivo para todos nós microrganismos causadores de ISTs, presentes nessa reunião.

Senhora Herpes: Ué a sua investigação foi sobre a doença que vc pode causar nas pessoas. Como pode ser positivo para todos nós? AFFFFFF

Dona Sífilis (meio sem paciência). Então vamos lá!!!! Vejam só: como o senhor Aidão expôs para nós, o número de pessoas infectadas pelo seu vírus HIV vem aumentando e, no meu caso, não é nada muito diferente.

Senhora Hepatite (assustada) Nãooooooooo? Como assim?

Dona Sífilis: Nas minhas investigações pude constatar que estou me propagando rapidamente KKKKKK... acometo também gestantes e os bebês no útero de suas mães. Tudo em perfeita harmonia KKKKKK a taxa de infecção só aumenta. Aí que entra a explicação de sua dúvida senhora Herpes.

Pensem comigo: Se eu estou me propagando entre os humanos isso significa que eles não estão se protegendo, ou seja, estão facilitando a minha entrada em seus organismos. Certo?

Senhora Herpes: Sim

Dona Sífilis: Então todos nós sabemos quais são as principais medidas preventivas que os humanos podem adotar para não serem contaminados por nós. Uma delas é o uso de preservativo em suas relações sexuais. Então, se eles não se cuidam e o número de contaminados por minha bactéria só aumenta, eles podem estar se contaminando por qualquer um de vocês meus amigos e estarem assintomáticos e sendo um agente transmissor. Sacaram a jogada???!!!!!

Os humanos não entendem que não é só vírus do senhor Aidão que é poderoso, todos nós bactérias ou protozoários, podemos fazer grandes estragos em seus lindos organismos.

Senhora Herpes: Dona Sífilis, aí a gente ouviu as pessoas dizerem que o aumento de sua infecção ocorreu porque as notificações dos casos de sífilis adquiridas foram obrigatórias a partir do ano de 2010. É muito óbvio quando se detecta uma infecção e ela tem que ser informada no sistema de saúde ela torna-se “real”, digo começa-se a ver como nós microrganismos de ISTs estamos aumentando nossa propagação.

Dona sífilis: Tem algo que me intriga muito também, minha bactéria diferente do vírus do senhor Aidão pode ser eliminada do organismo humano e a pessoa ficar curada. Tem antibiótico que destrói minha bactéria. E mesmo assim parece que muitas pessoas não fazem o tratamento adequadamente ou fazem se curam e se contamina outra vez.

Senhora Herpes: Isso tudo é muito assustador, pois o ser humano com tanta informação ainda permite que nós causadores de ISTs ainda sobrevivamos.

Senhor Aidão: Ainda bem, NE, micros? Quanto menos consciência eles tiverem, mais chance nós temos de estar neste planeta.

Dona Sífilis: Vou encerrar por aqui, mas qualquer dúvida sobre a minha propagação na espécie humana consulte o Boletim Epidemiológico – Sífilis, do Ministério da Saúde.

Senhora Hepatite: Posso ser a próxima a falar?

Senhor Aidão: Claro!!!!!!

Senhora Hepatite: Vou compartilhar com vocês dados sobre a disseminação dos meus vírus causadores da hepatite B e C que também são consideradas uma IST, embora muitas pessoas nunca tenham ouvido falar sobre esta possibilidade.

Caros colegas, em minhas investigações constatei que em média 50% das pessoas infectadas pelo meu vírus, causador da hepatite B, contraem através de relação sexual sem o uso de preservativo. Bom, meus amigos, eu gostaria de concluir, dizendo que a convocação do Senhor Aidão para essa reunião foi muito importante, pois nós paramos para analisar nossas chances de sobrevivência que até esse momento das discussões nos animam mtttttttt. Temos dados científicos que comprovam a nossa disseminação de forma preocupante para os humanos, mas eles parecem não estar preocupados. A ciência faz a parte dela, mas a espécie humana, parece que sua maioria, está insistindo em não contribuir com as medidas de profilaxias.

Senhor HPV: Vou aproveitar sua fala final, Senhora Hepatite, para destacar uma das medidas que a ciência tem feito para eliminar meu vírus, que também pode ser responsável pelo câncer de colo de útero, o segundo tipo de câncer que mais acomete as mulheres. Bom, vamos lá! Foi desenvolvida uma vacina contra o meu vírus, o HPV, e mesmo assim, vocês acreditam, que muitas meninas e meninos não vacinaram? Eu ouvi dizer que seus responsáveis não acreditam na eficácia das vacinas, assim não deixam seus filhos serem imunizados, haja vista que são menores e precisam da sua autorização. Em 2018 a meta para a segunda dose da vacina contra meu vírus em Minas Gerais era de 80%. Foi atingido apenas 54,29% nas meninas e nos meninos 26,95%. Depois podem olhar com calma no site do Ministério da Saúde são dados bem fresquinhos que ajudaram em nossas reflexões. Bom não vou me estender muito, pois nosso tempo está acabando e temos mais colegas para ouvir.

Senhora Clamídia: Boa noite a todos!!!! Eu e o senhor Gonorreia realizamos nossas investigações juntas. Percebemos que embora possamos causar infecções diferentes nossos sintomas são bem parecidos como, por exemplo, corrimento vaginal com dor abaixo do ventre (barriga) nas mulheres e nos homens corrimento no pênis e dor ao urinar.

Senhora Gonorreia: Nos homens, os meus sintomas são mais frequentes já nas mulheres em média 60% são assintomáticas. Uma das grandes vantagens que vejo para garantir a nossa sobrevivência está atrelada novamente à falta de consciência dos humanos. Explica aí dona Clamídia!!! KKK

Dona Clamídia: A senhora é preguiçosa, né, Senhora Gonorreia? Mas, tá bom...

Micros a situação é a seguinte: pelas nossas investigações descobrimos também que o automedicamento contribui para que as pessoas não procurem uma unidade de saúde para serem diagnosticadas. Pelos nossos sintomas elas até entendem que tem alguma infecção e se automedicam, embora saibamos que antibióticos só podem ser vendidos com receita médica.

Esse tipo de comportamento é excelente para nós, porque sem o tratamento adequado elas só "mascaram" os sintomas e nós continuamos a sobreviver. Somos até citados pela OMS, olhem esse trecho que achei "*A OMS estima a ocorrência de mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia, mundialmente. Ao ano, calculam-se aproximadamente 357 milhões de novas infecções, entre clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase e tricomoníase é a mais comum no mundo.*

Viram Dona sífilis e senhora tricomoníase vocês também são citadas aqui KKKKKK.

Senhora Tricomoníase: Também achei essa informação a meu respeito kkkkkkk e fiquei bem satisfeita. Vou aproveitar a fala de vocês e compartilhar aqui algumas informações que encontrei. Bom, embora o meu agente patogênico seja um protozoário e eu apresente características celulares diferentes das de vocês, pois sou um eucarioto e vocês são procaríotos, nossos sintomas são bem parecidos. Eu também costumo ser confundido com a Senhora Candidíase que não pode comparecer a essa reunião. Eu também posso ser assintomática e ser um facilitador para transmissão de vocês, Dona Sífilis, Senhora Gonorreia e do Senhor Aindão também.

Senhor Aindão: Você está se achando né?? Como assim? Explica isso bem rápido e resumido. Nosso tempo está se esgotando, pois tenho uma *live* programada para daqui 30 minutos, sobre essa nossa reunião.

Senhora Tricomoníase: É simples. O meu protozoário provoca inflamação e pontos hemorrágicos na mucosa vaginal, facilitando assim a penetração de microrganismos principalmente o de vocês, no corpo humano.

Senhor Aindão: Hummmmm, muito interessante. Então qualquer processo de inflamação nas mucosas genitais favorecem a minha entrada, haja vista que linfócitos T CD4+, minhas células de encaixe, estarão lá KKKKKK. Além dos pontos hemorrágicos facilitar minha passagem para a corrente sanguínea KKKKKK.

Senhora Clamídia: Não só a sua, Senhor Aindão, mas a de praticamente todos nós. Nenhum organismo humano tem chance contra nós quando trabalhamos juntos.

Senhor Cancro: Bom, micros, eu percebo que tudo está indo muito bem, mas será que tudo são flores? Comentamos sobre o avanço da ciência e verificamos que todas essas informações que compartilhamos os humanos já possuem, só não as praticam. Mas se eles comesçassem a colocar em prática as medidas preventivas estudadas contra as nossas ISTs?

Senhor Aindão: Não gosto nem de pensar nisso. Sinto um calafrio só de imaginar. Mas, pensando bem eles estão distantes de fazerem isso. Não investem em educação, ciência e pesquisa. Como vão querer pessoas mais conscientes e saudáveis?

Senhora Clamídia: Verdade!!! As informações estão aí. Nas investigações que acabamos de fazer, percebi que a ciência tenta alertar os humanos que a nossa existência é real, podemos viver dentro deles sem sermos percebidos e agirmos quando quisermos. A prova dessa ação é que não somos mais chamados de DST - Doença Sexualmente Transmissíveis e sim de IST - Infecção Sexualmente Transmissível.

Senhora Gonorréia: Eu vi mesmo você lendo ali sobre isso, mas, é tão importante assim? Nem dei muita bola.

Senhora Clamídia: Não me impressiona com essa preguiça sua, né, Gonorreia? Mas é importante sim. Esse é um alerta para que todos saibam que podem ser um portador de um de nossos microrganismos sem ter sintomas e principalmente um transmissor. Não precisam estar doentes, digo com sintomas para nos transmitirem.

Senhora Herpes: Faz sentido. Muitas pessoas são portadoras do meu vírus e não possuem meus sintomas que são lesões na pele e nos órgãos genitais. O meu período de incubação varia em média 15 dias e também essas lesões podem regredir sem tratamento e a pessoa achar que se curou, mas eu estou lá em seu organismo sendo transmitido em relações sexuais sem proteção.

Senhora Tricomoniase: Mas isso é bom pra nós, não? Muitas pessoas por serem assintomáticas servem a nós sem saber, não interrompendo a cadeia de transmissão.

Senhora Clamídia: Sim, isso é bom enquanto não se atentarem para as informações compartilhadas pela ciência. Mas tenho que concordar com o Senhor Aidão, estão longe de se conscientizarem de que a prevenção é a melhor ação contra nós micros de ISTs.

Senhora Tricomoniase: Mas não podemos descartar a possibilidade do jogo virar. HUMMMM pessoas mais conscientes, educação, investimento em ciência, pesquisas ... cruz credo... não é bom nem pensar ...

Senhor Aidão: Fiquemos calmos todos. Não vamos nos apavorar. Vivemos ganhando força em cima dos descuidos dos seres humanos e da sua ignorância, porque isso haveria de mudar agora, não é mesmo?

Alguns microorganismos soltam falas que mostram concordar.

Senhor Aidão: Senhora Tricomoniase, pare de pensar coisas desnecessárias. Não posso me desconcentrar para minha *live*.

Senhor Aidão: Então, micros, que tal encerrarmos essa reunião por hoje? Acho que posso compartilhar na minha *live* que, realmente com os dados atuais nossa sobrevivência no planeta está garantida. Destacarei a preocupação de vocês em relação às pessoas se conscientizarem, pois, apesar do pouco investimento em educação e pesquisa em nosso país, temos muitas informações seguras sobre como se prevenir e também tratamento e medicamentos capazes de nos eliminar. Posso pedir ao nosso secretário para encerrar a ata e todos assinarem.

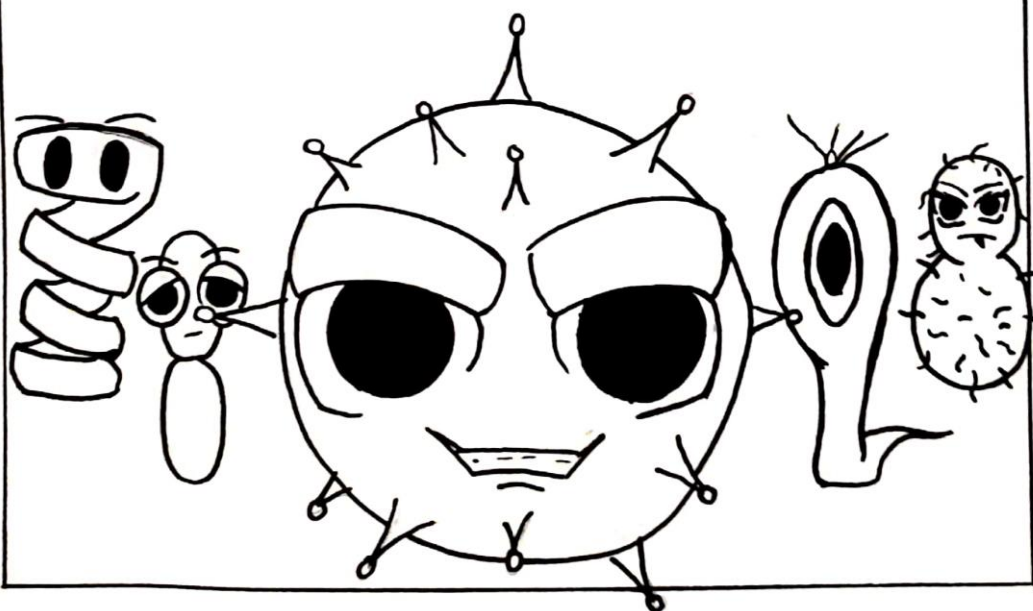
Todos: SIMMMMMM

Termina com a foto do laboratório inicial e também pode ser com a chegada dos cientistas ao laboratório.

Ou termina com o a imagem do Senhor Aidão iniciando sua *live*.

APÊNDICE 2 - GIBI

ISTs em debate



Informações paratextuais

Esta História em Quadrinhos (HQ) aborda a temática das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e foi elaborada em uma escola pública de Minas Gerais por alunos do Ensino Médio. Seu principal objetivo foi socializar informações acerca da temática ISTs de forma descontraída, oportunizando ao leitor refletir sobre um assunto de saúde pública muitas vezes negligenciado. Além de o tema também proporcionar reflexão sobre o aumento expressivo de pessoas infectadas por ISTs ao longo dos anos, conforme destaca a Organização Mundial da Saúde.

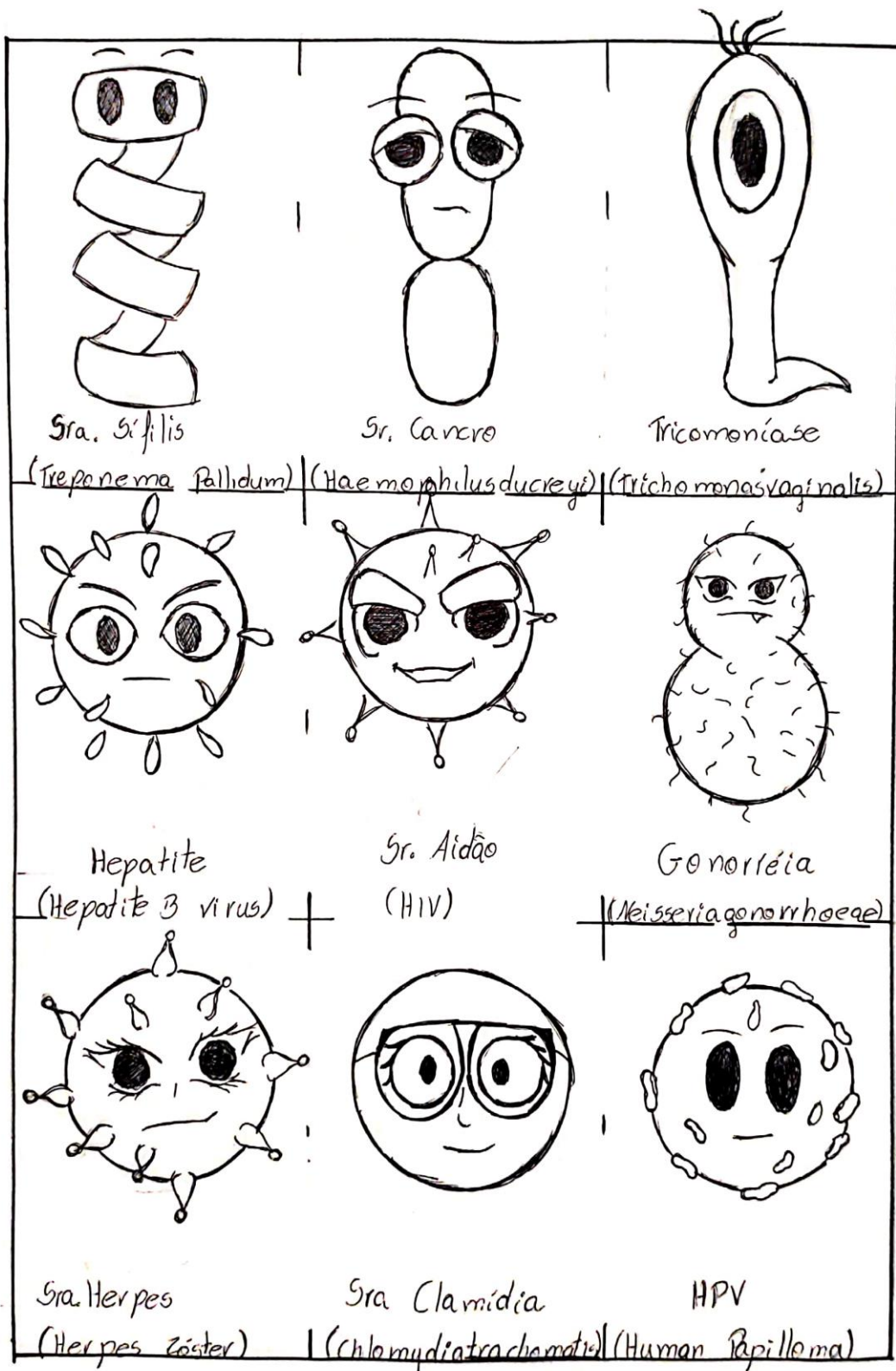
Alunos de uma
escola pública de Minas Gerais

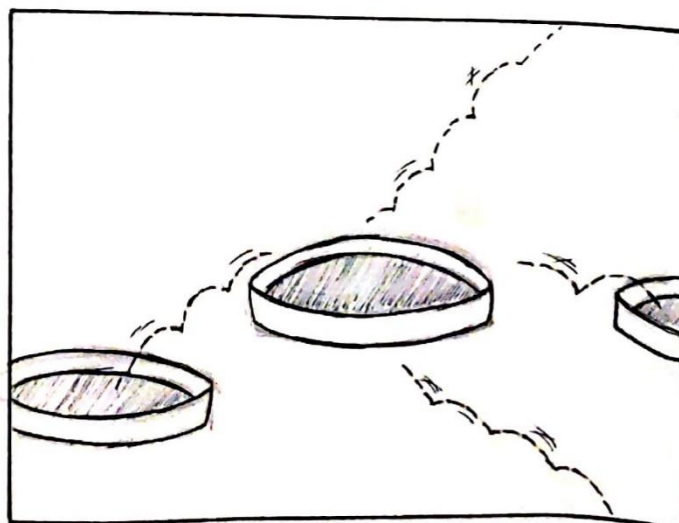
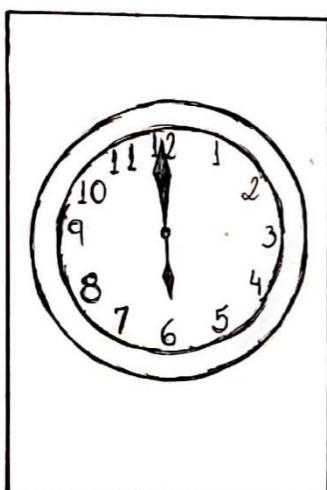
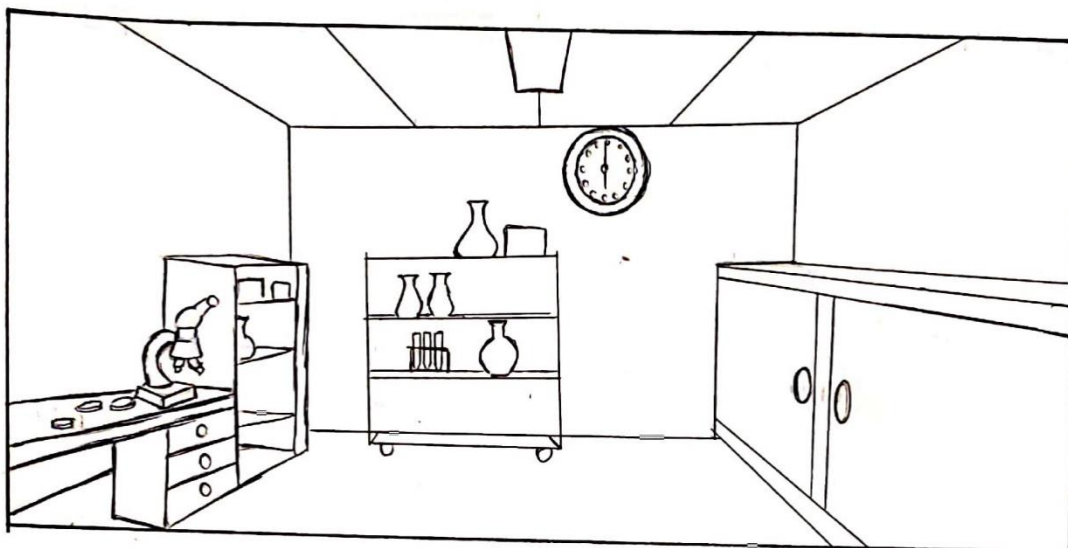
ISTs
em
debate

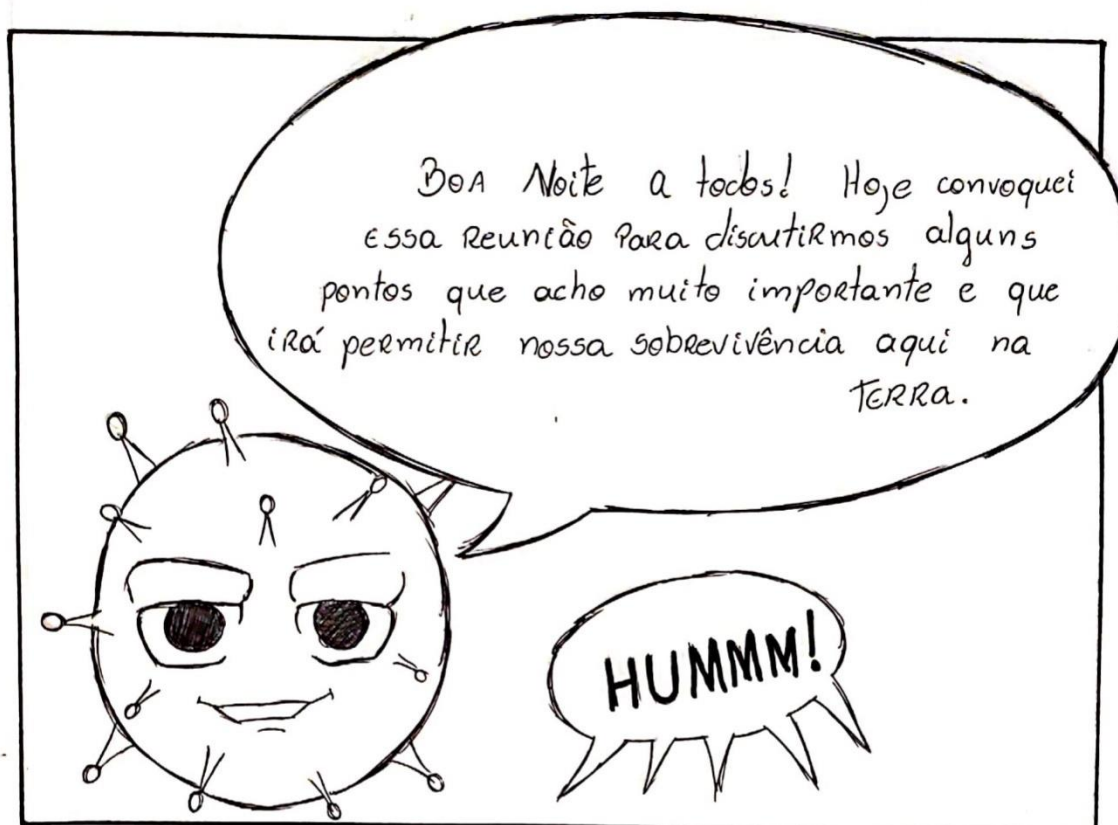
1ª edição

GOIANÁ-MG-2019

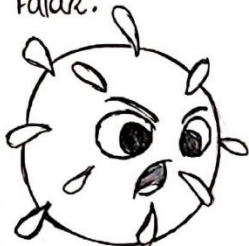
Personagens da História



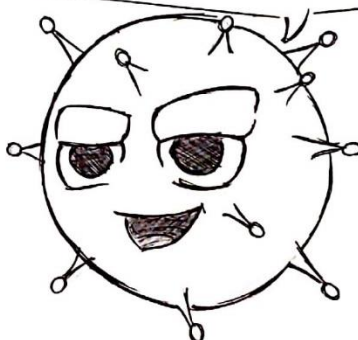




Calma galera!
Deixa o Sr. Aidão
falar.



Bem, eu andei realizando
uns estudos e descobri que
nos tempos atuais temos
uma grande aliada a
nosso favor; a falta de
consciência dos Humanos.



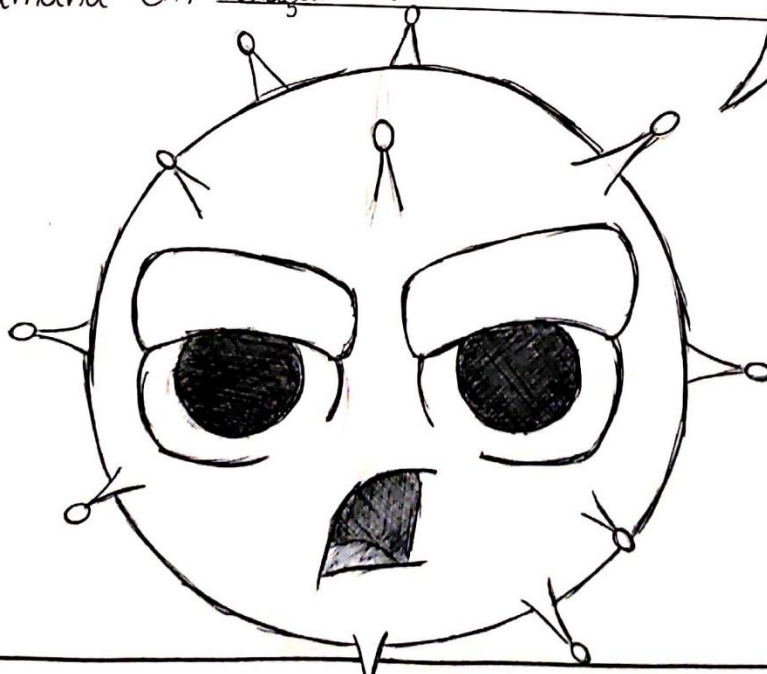
Vocês não entenderam, micros?
As pessoas nunca tiveram tanta
informação como hoje, mas continuam
a ignorar a ciência.

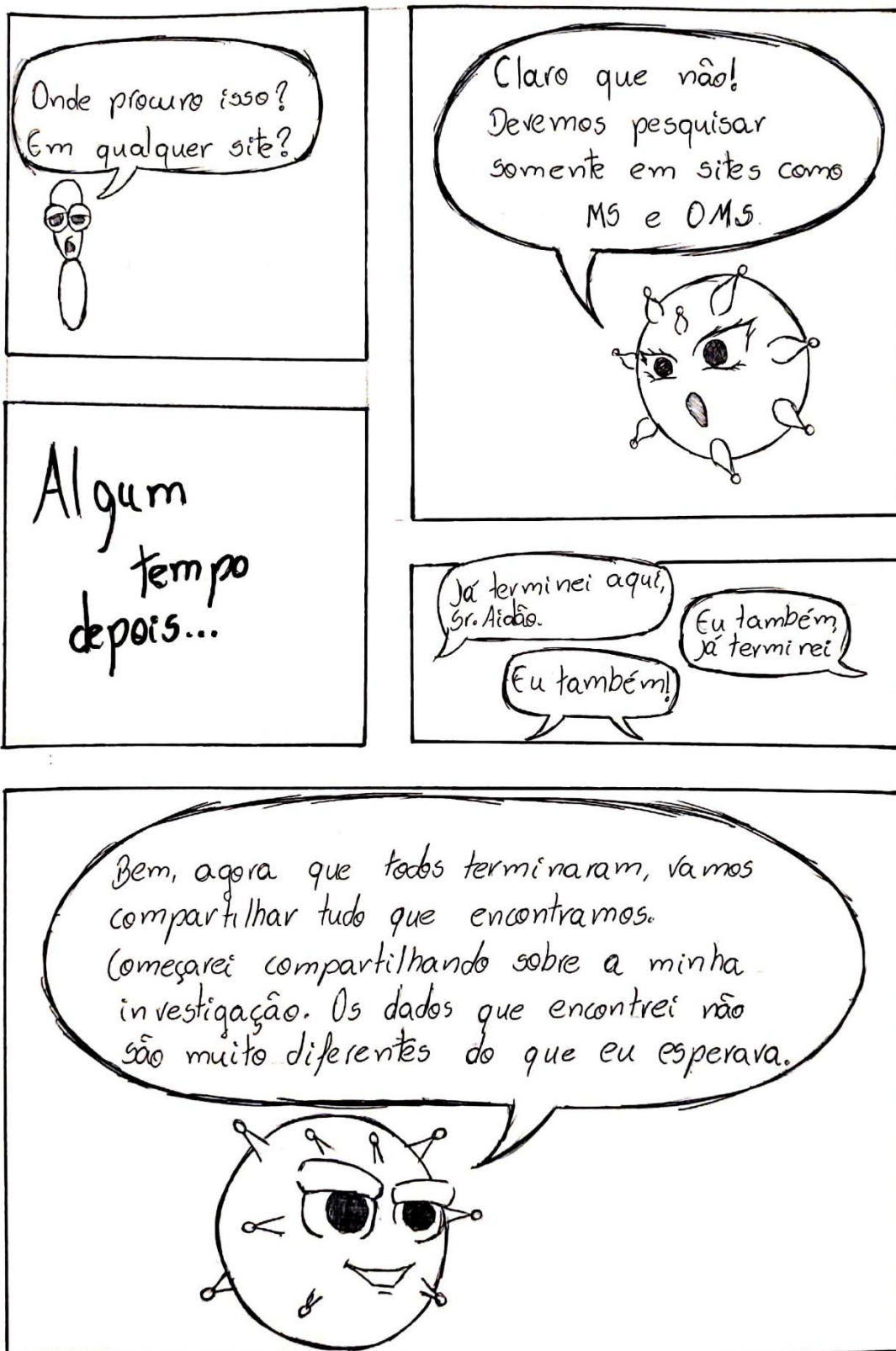


Concordo com
você amiga, kio
muito sobre isso também.

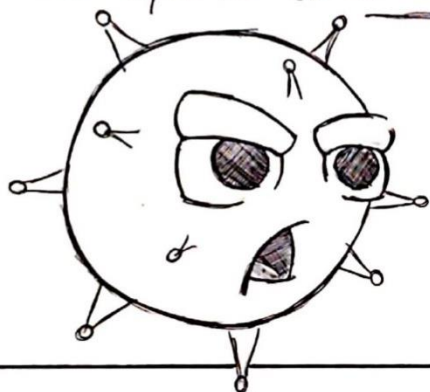


Bom, a informação que trago hoje para discussão as senhoras clamídia e tricomoníase já iniciaram. Precisamos dialogar sobre como anda nossa poder de infecção e o que os humanos têm feito para evitá-lo, conhecer para agir. Então, vamos lá, cada um de vocês deve investigar informações sobre seu potencial de infecção. tipo: Os casos de infecções vêm aumentando ou diminuindo com o passar dos anos? Quais estratégias adotadas pelos humanos para nossa eliminação? Como anda a postura humana em relação às medidas de prevenção? Entre outras, informações relevantes que possam nos manter informados sobre como anda a consciência humana em relação às IST's.

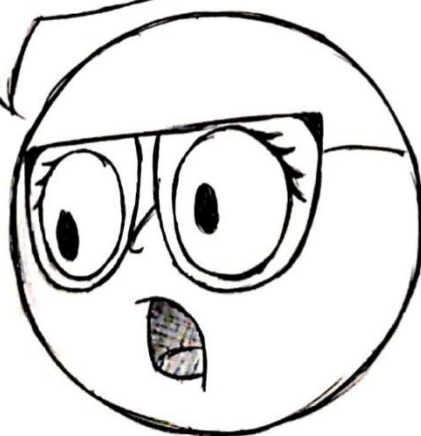




Analisei alguns dados no site do MS, e só confirmei o que eu já pensava. O número de pessoas infectadas pelo HIV só aumenta a cada ano, mesmo com um tratamento tão efetivo como o que eles têm.



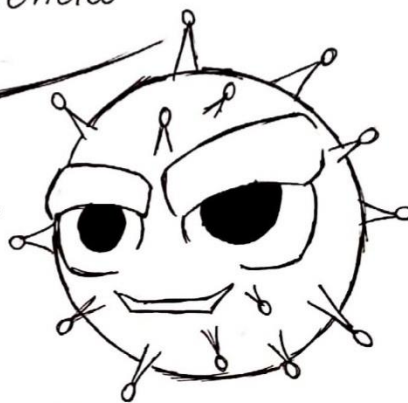
Eu acho que justamente por ter um tratamento tão efetivo que as pessoas acabam vacilando na hora da prevenção. Elas não têm tanto "medo" mais.



Exatamente o que penso!

As pessoas não entendem que mesmo que os coquetéis sejam incrivelmente eficazes, eles também podem causar efeitos colaterais a longo prazo. Isso só reforça o que eu já dizia. A nossa aliada é a falta de consciência humana.

Vamos continuar.
Quem será o próximo?



Eu continuo, Sr. Aidão.
O que tenho para compartilhar é algo bem positivo para todos nós aqui.



Ué, se sua investigação foi sobre a doença que você causa, como pode ser positivo para todos nós? Afff



Vamos lá, eu explico. O sr. Aidão nos mostrou que o número de pessoas infectadas pelo seu vírus só vem aumentando, e no meu caso não é diferente. Estou me propagando rapidamente, conta minando um número cada vez maior de pessoas. Consigo infectar até gestantes e os bebês nos úteros de suas mães, tudo em perfeita harmonia. KKKKK

— E é aí que respondo sua pergunta, Senhora Herpes.

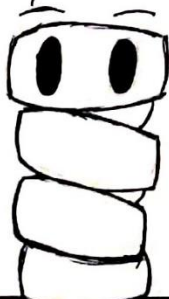
Pensem comigo: Se estou infectando cada vez mais humanos, isso significa que eles não estão se protegendo e conseqüentemente estão facilitando a minha entrada em seus organismos. Todos nós sabemos quais as principais medidas preventivas que os humanos podem adotar para evitar que nós os contaminemos. Uma delas é o uso de preservativos em suas relações sexuais. Então, se eles não se cuidam e o número de infectados por minha bactéria só aumenta, eles também podem estar se contaminando por qualquer um de vocês, meus amigos, e estarem assintomáticos e servindo como agentes transmissores. Sacaram a jogada?



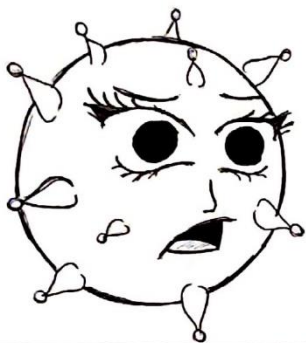
Dona Sífilis, aí a gente ouve dizer que o aumento da infecção ocorreu porque as notificações dos casos de sífilis adquiridas foram obrigatórias a partir do ano de 2010. É muito óbvio quando se detecta uma infecção e ela tem que ser informada no sistema de saúde, ela se torna "real", digo, começa-se a ver como nós estamos aumentando nossa propagação.



tem algo que me intriga muito também. Diferentemente do vírus do Senhor Aids, minha bactéria pode ser eliminada do organismo humano e a pessoa ficar curada. tem antibiótico que destrói minha bactéria. Mas mesmo assim, parece que muitas pessoas não fazem o tratamento de forma adequada ou fazem, se curam e se contaminam outra vez.



Isso tudo é bem estranho.
Com tanta informação disponível, e o ser humano ainda permite que nós sobrevivamos.



Ainda bem, não é, micros? Quanto menos conscientes eles forem, maiores as nossas chances de prosperar. Senhora Hepatite, quer ser a próxima?



Sem, claro. Nas minhas investigações vi que as doenças causadas pelos meus vírus, as hepatites B e C, são consideradas também Ists, mas muitas pessoas nem sequer ouviram falar nessa possibilidade. Vi alguns gráficos e percebi que uma média de 50% das pessoas infectadas pela Hepatite B, por exemplo, foram contaminadas através de relação sexual sem uso de preservativo, e independente da forma de transmissão, o número de infectados também está a aumentar. Foi muito importante essa reunião, porque podemos ver que nossas chances de sobrevivência estão muito boas, para nós, é claro. Para os humanos, nem tanto, KKKKK



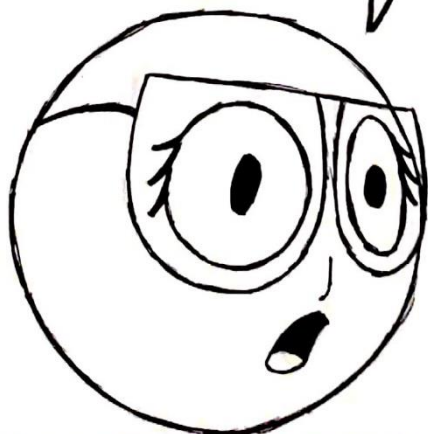
Vou aproveitar sua fala final, Senhora Hepatite, e falar de uma informação que encontrei. Uma das medidas contra o meu vírus que a ciência desenvolveu foi uma vacina. Já se sabe que meu vírus pode ser responsável pelo câncer de colo de útero, o segundo tipo que mais acomete mulheres. Essa vacina é aplicada em meninos e meninas que precisam de uma autorização dos responsáveis por conta da idade, mas vocês acreditam que muitos não se vacinam? Seus responsáveis não acreditam na eficácia das vacinas e não permitem que sejam imunizados. Para terem uma noção, em 2018 em Minas Gerais a meta era de 80%. Nas meninas só se atingiram 54%, enquanto nos meninos a média ficou em apenas 27%. Não irei me estender muito pois o tempo é curto, mas as informações são realmente muito boas.



Eu e a Senhora Gonorréia realizamos nossas investigações juntas. Nossas infecções são diferentes, mas os sintomas muito se parecem.

Nos homens os meus sintomas são mais frequentes, mas uma média de 60% das mulheres são assintomáticas. Mais uma grande vantagem para nós.

Outra coisa que descobrimos é que a automedicação também contribui conosco. As pessoas tomam medicamentos por conta própria, mascarando os sintomas, mas sem o tratamento adequado, nós continuamos a existir.



As informações que achei a meu respeito me deixaram bem satisfeita. Embora meu agente patogênico seja um protozoário, e também eucarioto enquanto vocês sejam procariontes, nossas sintomas são bem parecidos. Eu também costumo ser confundido com a Senhora Candidíase, que não pode comparecer hoje. Também posso ser assintomática e ser um facilitador para a transmissão de vocês, Dona Sífilis, Senhora Gonorréia e até do Senhor Aidsão.

Você está se achando né?
Mas eu gostei disso. Explica isso, mas resumido. Tenho uma live em 30 minutos sobre essa reunião

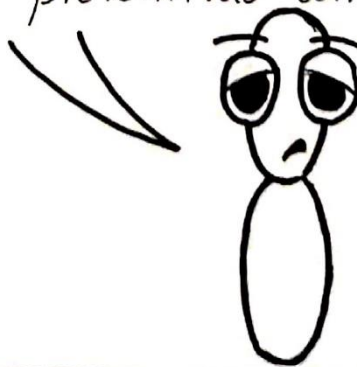
É simples. Meu protozoário provoca inflamação e pontos hemorrágicos na mucosa vaginal, facilitando a entrada de vocês no corpo humano.



Muito interessante. Qualquer processo inflamatório nas mucosas genitais favorecem a minha entrada, haja vista que linfócitos T CD4+, minhas células de encaixe, estarão lá. E os pontos hemorrágicos facilitam a passagem de praticamente todos nós. Nenhum organismo tem chance quando trabalhamos juntos.

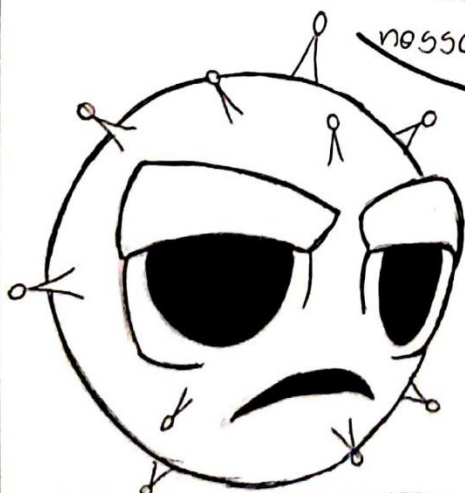


Bom micros, tudo está indo muito bem, mas será que tudo são flores? Tudo o que vimos sobre os avanços da ciência e todas as outras informações que conseguimos, os humanos já possuem, apenas não as usam. Mas e se comesçassem a usar e cobcassessem em prática as medidas preventivas contra nós?



Não gosto nem de pensar nisso, sinto um calafrio só de imaginar. Mas de qualquer forma, não acredito que farão isso tão cedo.

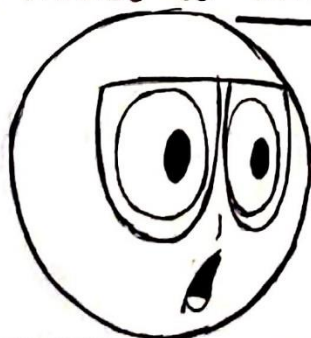
Concordo, Sr. Aidão. Nas investigações de hoje reparei que até a nomenclatura referente a nós mudou. Não nos chamam mais de DSTs, e sim de ISTs, porque podemos infectar alguém e esta pessoa não apresentar sinais e sintomas, o que caracterizava uma doença, mas mesmo assim ela pode nos transmitir, contribuindo para nossa sobrevivência no planeta.



faz sentido. Muitas pessoas são portadoras do meu vírus e não possuem meus sintomas. Meu período de incubação dura em média 15 dias. Os sintomas que aparecerem podem regredir sem tratamento e a pessoa achar que se curou, mas eu ainda estou lá, sendo transmitida em relações sexuais sem proteção.



Enquanto não se atentarem para as informações que a ciência compartilha, servirão a nós sem saber, transmitindo nossos patógenos. E concordo com o senhor Aiclão, estão longe de se conscientizarem de que a prevenção é a melhor ação contra nós, micros de 15ts.



Mesmo assim, meus amigos,
 não podemos descartar a possibilidade
 de o jogo virar. Mas não creio que
 precisemos nos apavorar.

Vivemos ganhando força em cima dos
 descuidos e da ignorância humana.

Então, micros, que tal encerrarmos por
 hoje? Acho que posso compartilhar na
 minha live que realmente, pelos dados
 atuais, nossa sobrevivência está garantida.

Destacarei a preocupação de vocês em
 relação às pessoas se conscientizarem, pois
 apesar do pouco investimento em educação
 e pesquisa em nosso país, temos muitas
 informações seguras sobre como se prevenir
 e medicamentos capazes de nos eliminar e
 neutralizar. Posso pedir ao nosso secretário
 para encerrar a ata e todos assinarem?

