



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

LUCAS YURI DANTAS LIMA BARBOSA

O QUE OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ENSINAM SOBRE HIV/AIDS?:
UMA ANÁLISE DOCUMENTAL DE LIVROS DO 8º ANO (PNLD 2024)

FORTALEZA

2026

LUCAS YURI DANTAS LIMA BARBOSA

O QUE OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ENSINAM SOBRE HIV/AIDS?: UMA
ANÁLISE DOCUMENTAL DE LIVROS DO 8º ANO (PNLD 2024)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciência Biológicas –
Licenciatura do Centro de Ciências da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial à obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Erika Freitas Mota

FORTALEZA

2026

LUCAS YURI DANTAS LIMA BARBOSA

O QUE OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ENSINAM SOBRE HIV/AIDS?: UMA
ANÁLISE DOCUMENTAL DE LIVROS DO 8º ANO (PNLD 2024)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciência Biológicas –
Licenciatura do Centro de Ciências da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial à obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Aprovada em: 30/06/2026.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Erika Freitas Mota (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Ma. Tatiane Cavalcante de Sousa Nojosa
Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza (SME-FOR)

Profa. Dra. Raimunda Aline Djanira Freire Marques
Secretaria Estadual de Educação do Ceará (SEDUC-CE)

A Deus e a mim mesmo, que um dia irá colher,
com orgulho e serenidade, os frutos desta
intensa e transformadora jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me auxiliado nos momentos mais difíceis e por ter me possibilitado ultrapassar os diversos obstáculos que encontrei ao longo do caminho.

À minha família, especialmente à minha mãe, Niviane, ao meu pai, Francimar, à minha avó, Maria Helena, à minha tia, Nivelena, e ao meu padrasto, Getúlio.

Aos meus amigos de longa data, Wesley, Renan e Ed, por sempre estarem ao meu lado e me apoiarem em tudo. Muito obrigado, eu amo muito vocês!

À minha eterna amiga de curso, Brenda. Obrigado por todas as parcerias nas disciplinas e por ter deixado minha jornada na graduação mais leve; espero ter feito o mesmo por você.

À Juliane, à Nádia e à Thayna, que sempre estarão guardadas em meu coração. Obrigado pelo suporte em momentos complicados da graduação, pelas companhias em calouradas, pelos dias em que ficávamos até tarde na salinha do PET ou da Mata Branca. Vou sentir muitas saudades desses momentos. Amo vocês!

À minha orientadora, Profa. Dra. Erika Mota, por ter sido uma verdadeira "mãe" acadêmica. Obrigado por topar a ideia de me orientar neste semestre maluco e por ser uma grande inspiração profissional para mim.

Ao meu amigo Dominique, meu agro-amigo, vou sentir saudades dos nossos momentos, obrigado por ter participado da minha vida nesse momento de graduação. Tenho certeza de que será um agrônomo de sucesso.

Ao PET Biologia UFC, um programa fundamental durante toda a minha graduação, que impulsionou meu crescimento pessoal, profissional e docente, além de me proporcionar grandes laços. Sinto que o professor que sou hoje é, em grande parte, fruto das experiências do PET.

À Mata Branca Jr., pelas grandes amizades e pelo crescimento profissional. Se hoje domino planilhas, é graças ao período em que atuei como Diretor Administrativo-Financeiro.

À Profa. Ma. Tatiane Nojosa, minha sincera gratidão pela acolhida, orientação e ensinamentos durante o estágio no Ensino Fundamental. A convivência em sala de aula e as experiências compartilhadas ao longo desse período contribuíram significativamente para a construção da minha identidade docente, proporcionando aprendizados que levarei para toda a minha trajetória profissional. Obrigado pela confiança, paciência e dedicação com que acompanhou meu processo formativo.

À Profa. Ma. Camila Aguiar, expresso meus agradecimentos pela orientação e pelos valiosos ensinamentos durante o estágio no Ensino Médio. Sua disponibilidade em compartilhar conhecimentos, experiências e reflexões sobre a rotina de ser professor foi fundamental para ampliar minha compreensão sobre a docência e os desafios da educação. Sou grato pela acolhida, pelo incentivo e pela contribuição indispensável para minha formação como professor. Estou ansioso para vê-la tornar-se Doutora em Ciências Fisiológicas!

A todos os meus alunos das disciplinas de Estágio Supervisionando, os quais terei um carinho especial para todo sempre por serem minhas primeiras turmas enquanto professor.

Ao Restaurante Universitário da UFC, por todas as refeições deliciosas e, em especial, pelo suco de caju e pela dobradinha de sexta-feira, dos quais sentirei muitas saudades.

À minha cadela, Doida, por todas as brincadeiras e pela alegria ao me ver.

Aos meus gatos, pela companhia silenciosa e reconfortante durante os meus momentos de estudo.

À Taylor Swift, por ter sido, sem saber, companhia constante nas madrugadas de escrita, e também nos momentos difíceis e nos momentos bons durante a graduação. Suas músicas me lembraram, repetidas vezes, que histórias merecem ser contadas com cuidado, e que finais e recomeços também fazem parte do processo. Este trabalho também carrega um pouco da sua arte.

E, por fim, um agradecimento especial a mim mesmo. Por não ter soltado a minha própria mão nos dias sombrios e por ter acreditado que a linha de chegada existia. Olho para trás e agradeço, com carinho, ao Lucas de 17 anos: um jovem cheio de incertezas que não fazia ideia de que a docência e a ciência se tornariam o grande amor de sua vida. E abraço com um orgulho imenso o Lucas de 19 anos, que chorou, lidou com notas baixas e frustrações que pareciam insuperáveis, mas que, ainda assim, enxugou o rosto e se recusou a parar. A você, Lucas, que pavimentou com tanta bravura a estrada até aqui: meu mais profundo obrigado. Nós conseguimos.

*“Eu vejo o futuro repetir o passado, eu vejo um
museu de grandes novidades,
O tempo não para.”*
(CAZUZA)

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar como os livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental: Anos Finais (8º ano), distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2024, abordam a temática do HIV/AIDS. A pesquisa justifica-se pelo aumento significativo de novos casos de infecção por HIV entre jovens no Brasil e pela persistência histórica do estigma social em torno da doença. Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza documental. O *corpus* constituiu-se de cinco obras didáticas de Ciências destinadas ao 8º ano. Os dados foram analisados à luz da Análise de Conteúdo de Bardin, organizados em três categorias pré-definidas: enfoque biológico, enfoque socioeducativo e político e estratégias didáticas diversas. Os resultados evidenciaram que a abordagem predominante nos livros analisados se encontra fortemente ancorada em um modelo biomédico e biologicista. Constatou-se uma lacuna no enfoque socioeducativo e político, uma vez que as coleções analisadas falham em incorporar avanços recentes, como a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP), Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e a Terapia Antirretroviral (TARV), assim como o conceito “Indetectável=Intransmissível”. Observou-se também a insuficiência no resgate histórico da epidemia e no diálogo com campanhas nacionais, a exemplo do Dezembro Vermelho. Quanto às estratégias didáticas, embora haja esforço em diversificar os recursos visuais, os exercícios propostos restringem-se majoritariamente à memorização de conceitos biológicos, carecendo de atividades dinâmicas e apresentando defasagem no uso de recursos virtuais. Assim, conclui-se que as obras analisadas apresentam dificuldades em instrumentalizar os jovens para além da mecânica biológica, negligenciando uma educação em saúde emancipatória e o debate encorpado sobre o combate à discriminação. Destaca-se, assim, o papel indispensável do professor como mediador crítico e a urgência de revisão estrutural e humana em futuras edições do PNLD.

Palavras-chave: infecções sexualmente transmissíveis; saúde sexual; ensino em saúde.

ABSTRACT

The present study aims to analyze how Elementary Education: Final Years (8th grade) Science textbooks, distributed by the 2024 National Textbook Program (PNLD), approach the theme of HIV/AIDS. The research is justified by the significant increase in new cases of HIV infection among young people in Brazil and by the historical persistence of social stigma surrounding the disease. This is a qualitative and documentary research study. The *corpus* consisted of five science textbooks intended for the 8th grade. Data were analyzed in light of Bardin's Content Analysis, organized into three pre-defined categories: biological approach, socio-educational and political approach, and diverse didactic strategies. The results evidenced that the predominant approach in the analyzed books is strongly anchored in a biomedical and biologicist model. A severe gap was found in the socio-educational and political approach, as the analyzed collections fail to incorporate recent advances, such as Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP), Post-Exposure Prophylaxis (PEP), and Antiretroviral Therapy (ART), as well as the concept of "Undetectable = Untransmittable" (U=U). An insufficiency was also observed in the historical retrieval of the epidemic and in the dialogue with national campaigns, such as Red December (*Dezembro Vermelho*). Regarding didactic strategies, although there is an effort to diversify visual resources, the proposed exercises are mostly restricted to the memorization of biological concepts, lacking dynamic activities and presenting a lag in the use of virtual resources. It is concluded that the analyzed works present difficulties in equipping young people beyond biological mechanics, neglecting an emancipatory health education and a robust debate on combating discrimination. Thus, the indispensable role of the teacher as a critical mediator and the urgency of structural and human revision in future editions of the PNLD are highlighted.

Keywords: sexually transmitted infections; sexual health; health education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Trecho do LD3 que apresenta a virologia do HIV/AIDS, com demarcação em vermelho feita pelo autor do estudo.....	27
Figura 2 – Imagem do Ministério da Saúde do Brasil que explica as formas de transmissão do HIV.....	31
Figura 3 – Menção à vacina do HIV.....	34
Figura 4 – Página do LD tratando sobre a PEP.....	35
Figura 5 – Página do LD4 tratando sobre a PEP e PrEP, com demarcação em vermelho feita pelo autor.....	36
Figura 6 – Conteúdo que aparece ao tentar abrir o vídeo informativo sobre PEP/PrEP.....	37
Figura 7 – Trecho do LD3 que aborda a história do HIV/AIDS.....	38
Figura 8 – Recorte da página do LD1.....	40
Figura 9 – Imagem de microscopia eletrônica de um glóbulo branco infectado pelo vírus HIV.....	44
Figura 10 – Quadro informativo sobre as formas de contágio.....	44
Figura 11 – Mapa conceitual sobre ISTs, métodos contraceptivos e questões relacionadas ao aborto.....	45
Figura 12 – Imagem de microscopia eletrônica de célula de defesa infectada pelo vírus HIV.....	46
Figura 13 – Quadro informativo sobre as formas de contágio do HIV.....	46
Figura 14 – Quadro informativo sobre a vacina em desenvolvimento contra o vírus HIV.....	47
Figura 15 – Fotografia de comprimidos de TARV (PEP).....	47
Figura 16 – Quadro informativo sobre a biologia da infecção do vírus HIV.....	48

Figura 17 – Estrutura tridimensional artificial do vírus HIV.....	48
Figura 18 – Lista de exercícios do LD1.....	49
Figura 19 – Exercício de frase popular.....	50
Figura 20 – Exercício de identificar a alternativa incorreta e corrigi-la.....	50
Figura 21 – Exercício em que é utilizado reportagem como texto-base.....	51
Figura 22 – Atividade em dupla para discussão mútua.....	51
Figura 23 – Exercícios propostos no LD3.....	52
Figura 24 – Exercícios de discussão no LD3.....	52
Figura 25 – Exercício proposto com gráfico, do LD4.....	53
Figura 26 – Atividade dinâmica proposta pelo LD4.....	54
Figura 27 – Propaganda do MS.....	56
Figura 28 – Recurso para o site do Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e ISTs.....	57
Figura 29 – Site do Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e ISTs.....	58
Figura 30 – Indicação de site da Biblioteca Virtual de Saúde.....	58
Figura 31 – Site da Biblioteca Virtual de Saúde.....	59

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Livros utilizados na pesquisa com seus dados bibliográficos e identificação.....	23
Quadro 2 – Categorias e seus indicadores de análise.....	24
Tabela 1 – Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque biológico do HIV/AIDS.....	25
Tabela 2 – Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS.....	33
Tabela 3 – Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque de estratégias diversas para ensinar o HIV/AIDS.....	42

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
CDC	Centro de Controle das Doenças
COVID-19	Doença do Coronavírus
DCRFor	Documento Curricular Referencial de Fortaleza
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DST	Doença Sexualmente Transmissível
FTC/TDF	Emtricitabina e Tenofovir Disoproxil Fumarato
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HPV	Papilomavírus Humano
HSH	Homens que fazem sexo com homens
IST	Infecção Sexualmente Transmissível
LD	Livro Didático
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LGBTQIAPN+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Intersexo, Assexuais, Pansexuais, Não-binários e mais
MS	Ministério da Saúde
OMS/WHO	Organização Mundial da Saúde / <i>World Health Organization</i>
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEP	Profilaxia Pós-Exposição
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PrEP	Profilaxia Pré-Exposição
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SMS-SP	Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Percurso inicial docente e a motivação para pesquisar a temática	14
1.2	Contextualização inicial.....	15
2	OBJETIVOS.....	16
2.1	Objetivo geral.....	16
2.2	Objetivos específicos.....	16
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1	Definição do HIV/AIDS.....	16
3.2	Contextualização epidemiológica e políticas de saúde do HIV/AIDS no Brasil	17
3.3	Educação e o HIV/AIDS.....	19
3.4	LD como promotor no ensino do HIV/AIDS.....	20
4	PERCURSO METODOLÓGICO.....	21
4.1	Constituição do <i>corpus</i> da pesquisa.....	22
4.2	Procedimentos de análise.....	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
5.1	Enfoque biológico do HIV/AIDS.....	25
5.2	Enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS.....	32
5.3	Estratégias didáticas diversas para ensinar HIV/AIDS.....	42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
	REFERÊNCIAS.....	62

1 INTRODUÇÃO

Esta seção traz a apresentação do percurso inicial docente do pesquisador e a motivação para a pesquisa desenvolvida, bem como um breve contexto inicial sobre a temática e sua relevância.

1.1 Percurso inicial docente e a motivação para pesquisar a temática

Como homem cisgênero e pertencente à comunidade LGBTQIAPN+, minhas vivências afetivas e sexuais foram, desde cedo, atravessadas por um intenso fluxo de informações, muitas delas equivocadas, acerca das chamadas “doenças causadas pelo sexo”, que hoje compreendo sob a terminologia Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Durante minha adolescência, recebi desinformações sobre condições como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), dentre elas a falsa ideia de que o vírus poderia ser transmitido por meio do beijo, além do uso recorrente de termos pejorativos, como “aidético”, para designar pessoas que vivem com HIV e/ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

Essas experiências pessoais revelam a presença de um estigma historicamente construído em torno do HIV/AIDS, que ultrapassa o campo biomédico e se insere nos âmbitos sociais, culturais e educacionais. Desde o surgimento dos primeiros casos da infecção, o HIV foi associado de forma preconceituosa à população LGBTQIAPN+, sendo inclusive referido como um “câncer gay”, expressão que evidencia o caráter discriminatório que marcou a construção social da doença (Galindo *et al.*, 2017).

Ao adentrar no ambiente científico da universidade e me constituir como professor de Ciências e Biologia em formação, percebi que grande parte das informações que recebi ao longo da minha trajetória eram equivocadas e, em muitos casos, permeadas por preconceitos. Em consonância a isso, durante o meu estágio supervisionado no Ensino Fundamental, vivenciei contato direto com essa questão ao desenvolver um projeto pedagógico em turmas de 8º ano de uma escola pública envolvendo a temática da sexualidade humana, na qual as ISTs estavam previstas no conteúdo curricular.

Ao folhear as páginas do livro didático (LD) utilizado pela professora preceptora e pelos alunos, observei que o conteúdo se restringia, majoritariamente, a orientações preventivas relacionadas ao HIV, apresentando um enfoque predominantemente preventivo.

Ao me deparar com essa abordagem, e considerando os dados atuais do sistema de saúde brasileiro que indicam um aumento significativo de novos casos de infecção por HIV

entre jovens, bem como o adoecimento por AIDS (Brasil, 2025), passei a me questionar sobre como os LDs vêm abordando a temática do HIV/AIDS. Essa inquietação constituiu o ponto de partida para a presente pesquisa.

1.2 Contextualização inicial

Além disso, eu já possuía a compreensão de que documentos curriculares nacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contemplam a educação em ISTs como elemento orientador do processo de ensino e aprendizagem, aparecendo dentro do objeto de conhecimento denominado “Sexualidade” nas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental: Anos Finais (Brasil, 2018).

Cabe destacar que os LDs são distribuídos às escolas públicas do país por meio do Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), programa destinado à distribuição de obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa para estudantes e professores da educação básica (Brasil, 2026a).

Ao buscar trabalhos acadêmicos que dialogassem com essa temática, identifiquei uma lacuna na produção científica recente, especialmente no que se refere às obras didáticas distribuídas pelo PNLD de 2024.

Diante desse cenário, torna-se pertinente refletir sobre o papel do LD como mediador entre o currículo prescrito e o conhecimento efetivamente apresentado aos estudantes no contexto escolar. Considerando que o livro didático, em muitas realidades, constitui-se como o principal, e em alguns casos o único, recurso pedagógico utilizado pelos professores de Ciências (Lobato *et al.*, 2009), a forma como o HIV/AIDS é abordado neste material assume relevância significativa na construção dos saberes escolares acerca dessa temática.

Nesse sentido, investigar como os livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental: Anos Finais abordam o HIV/AIDS possibilita compreender quais concepções estão sendo difundidas no ambiente escolar, quais aspectos são privilegiados ou silenciados e em que medida essas abordagens dialogam com as orientações curriculares e com o cenário epidemiológico e científico atual.

Assim, esta pesquisa emerge da articulação entre vivências pessoais, inquietações formativas e a necessidade de compreender criticamente como o HIV/AIDS vem sendo abordado nos livros de Ciências do 8º ano pertencentes ao PNLD de 2024.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar como os livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental: Anos Finais (8º ano), distribuídos pelo PNLD 2024, abordam a temática do HIV/AIDS.

2.2 Objetivos específicos

- Examinar quais aspectos relacionados à transmissão, prevenção, tratamento e estigma do HIV/AIDS são contemplados nessas obras;
- Analisar em que medida a abordagem do HIV/AIDS na obras supera uma perspectiva estritamente biologicista da educação em saúde;
- Avaliar a qualidade científica e a atualização das informações sobre a temática HIV/AIDS nos LD do 8º Ano (PNLD 2024);
- Verificar se os LD do 8º Ano (PNLD 2024) estão em diálogo com a BNCC;
- Verificar o alinhamento do conteúdo com os documentos norteadores da OMS e Ministério da Saúde sobre a temática.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Como fundamentação à pesquisa, foi escrito este referencial teórico, que serve como embasamento científico e teórico à pesquisa, o qual foi dividido em quatro tópicos principais: Definição do HIV/AIDS, contextualização epidemiológica e políticas de saúde voltadas ao HIV/AIDS, a educação e o HIV/AIDS e o LD como promotor do ensino sobre HIV/AIDS

3.1 Definição do HIV/AIDS

A AIDS pode ser descrita como a condição clínica associada ao vírus da HIV, a qual é caracterizada pelo comprometimento progressivo do sistema imune do hospedeiro, que recebe uma imunossupressão, ou seja, há uma redução significativa da capacidade imunológica do indivíduo, que por sua vez, ocasiona infecções oportunistas subsequentes e, também, o

aparecimento de tumores malignos e em alguns casos, até distúrbios cognitivos (Abbas *et al.*, 2023).

A infecção pelo HIV é classificada como uma infecção sexualmente transmissível (IST), tendo a via sexual como principal forma de transmissão, nas relações sexuais sem proteção por preservativos. Entretanto, outras vias também são descritas, como a exposição a sangue contaminado, por meio de transfusões sanguíneas ou acidentes com materiais perfurocortantes, além da transmissão vertical, que pode ocorrer da mãe para o filho durante a gestação, o parto ou a amamentação (Klimas; Koneru; Fletcher, 2008).

Sobre este último tópico, vale destacar que o Brasil recebeu certificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) pela eliminação completa da transmissão vertical do HIV/AIDS, destacando-se por ser o país mais populoso das américas a atingir essa conquista, evidenciando a grande importância das políticas de saúde e do Sistema Único de Saúde (SUS) (UNICEF, 2025).

Antes de adentrar de forma mais aprofundada no âmbito da saúde pública relacionada ao HIV/AIDS, torna-se importante destacar a mudança terminológica de Doença Sexualmente Transmissível (DST) para IST. Essa alteração foi proposta inicialmente a partir de recomendações da OMS e, anos mais tarde, adotada pelo Ministério da Saúde do Brasil, fundamentando-se no entendimento de que muitas infecções transmitidas por via sexual podem ocorrer na ausência de sinais e sintomas (que estão intimamente associados ao conceito de doença), aspecto recorrente na infecção pelo HIV (WHO, 2001).

3.2 Contextualização epidemiológica e políticas de saúde do HIV/AIDS no Brasil

Dados epidemiológicos levantados por um boletim epidemiológico de 2025 realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil indicam que, entre os anos de 2020 e 2024, houve um aumento de aproximadamente 19% dos casos de infecção pelo HIV (Brasil, 2025). E, em 2024, observou-se que, 44,7% dos novos casos notificados corresponderam a homens com idade entre 20 e 29 anos, enquanto adolescentes do sexo masculino representaram cerca de 5% dos novos casos, evidenciando a crescente incidência de infecção nesse grupo etário (Brasil, 2025).

No que se refere ao sexo feminino, destacam-se os casos entre as mulheres em idade reprodutiva, compreendida entre 15 e 49 anos, que correspondem a 81,4% das notificações, reforçando a relevância da infecção pelo HIV também no sexo feminino (Brasil, 2025).

Mesmo diante do aumento significativo de infecções pelo HIV entre a população jovem no Brasil, observa-se, paralelamente, uma redução de aproximadamente 37% na mortalidade por AIDS entre os anos de 2014 e 2024. Esse dado evidencia a efetividade das políticas públicas e dos avanços nos métodos de tratamento, que têm contribuído de forma decisiva para a diminuição dos óbitos relacionados à infecção (Brasil, 2025).

Dentre esses avanços, destaca-se a Terapia Antirretroviral (TARV), que consiste na utilização de medicamentos capazes de reduzir significativamente a carga viral do HIV no organismo. Como consequência, há a melhora na qualidade de vida da pessoa vivendo com HIV e, em muitos casos, a carga viral torna-se indetectável. Nessa condição, mesmo estando infectado, o indivíduo não transmite o vírus por via sexual, princípio amplamente difundido pela literatura científica como “Indetectável = Intransmissível” (Rachid; Schechter, 2017).

Além dos avanços no tratamento, destacam-se também as estratégias profiláticas no enfrentamento da infecção e da disseminação do HIV, especialmente a profilaxia pré-exposição (PrEP) e a profilaxia pós-exposição (PEP). Nos últimos anos, essas abordagens consolidaram-se como importantes recursos biomédicos de prevenção, sendo a PrEP reconhecida como um dos avanços mais significativos nesse campo. O esquema medicamentoso mais difundido consiste na administração combinada de emtricitabina e tenofovir disoproxil fumarato (FTC/TDF), cuja eficácia preventiva pode ultrapassar 90% entre indivíduos com alta adesão ao tratamento (Molina *et al.*, 2015).

No contexto brasileiro, a PrEP e a PEP passaram a ser ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) a partir de 2017. Inicialmente direcionadas a grupos com maior vulnerabilidade epidemiológica, como homens que fazem sexo com homens (HSH), essas estratégias foram progressivamente ampliadas para outros segmentos populacionais, incluindo mulheres e homens heterossexuais sem parceria fixa e profissionais da saúde. Essa ampliação evidencia a consolidação da PrEP e da PEP como políticas públicas universais relevantes no enfrentamento do HIV/AIDS no país (Filgueira; Maksud, 2018; OPAS, 2018).

Ainda nesse contexto, vale ressaltar a relevância do “Dezembro Vermelho”, campanha nacional instituída pela Lei nº 13.504, de 7 de novembro de 2017. A iniciativa tem como principal objetivo realizar anualmente, no mês de dezembro, estratégias educativas para a prevenção, assistência e promoção dos direitos das pessoas que vivem com HIV/AIDS (Brasil, 2017).

No seu Art. 3º, ficam explícitas as atividades que deverão ser desenvolvidas durante a campanha:

Art. 3º Sem prejuízo de outras ações e atividades conexas, a campanha promoverá:

I - iluminação de prédios públicos com luzes de cor vermelha;

II - promoção de palestras e atividades educativas;

III - veiculação de campanhas de mídia;

IV - realização de eventos (Brasil, 2017, p.1).

3.3 Educação e o HIV/AIDS

Além das políticas públicas de saúde implementadas pelo Ministério da Saúde, destacam-se também as políticas educacionais que buscam contribuir para a redução das infecções pelo HIV por meio da educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº 9.394/1996) assegura ao educando o direito à formação voltada para a promoção da saúde, do bem-estar e da higiene, estabelecendo bases legais para a inserção desses temas no contexto escolar (Brasil, 1996).

Em consonância com essa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), elaborados no final da década de 1990, passaram a abordar de forma explícita a educação em saúde no ambiente escolar. Contudo, essa abordagem apresentou forte ênfase nos aspectos biológicos, em detrimento das dimensões sociais, culturais e comportamentais envolvidas no processo saúde-doença (Brasil, 1997).

Essa concepção biologicista contribuiu para que a educação em saúde nas escolas fosse frequentemente atribuída aos professores de Ciências e Biologia, realidade que, em grande medida, ainda persiste (Gomes; Zancul, 2010). Mesmo com a posterior implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que apesar de não substituir os PCN, passa a ser o referencial normativo e obrigatório, observa-se que a responsabilidade pela abordagem dos temas relacionados à saúde permanece predominantemente vinculada às disciplinas de Ciências e Biologia (Brasil, 2018).

Diante desse cenário epidemiológico previamente visto, no qual adolescentes e jovens figuram entre os grupos mais afetados pelas novas infecções pelo HIV, torna-se imprescindível refletir sobre os espaços formativos responsáveis pela circulação de informações científicas, preventivas e socialmente contextualizadas acerca dessa temática.

Nesse sentido, o ambiente escolar assume papel central, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, etapa em que os estudantes se encontram majoritariamente na faixa etária mais vulnerável às infecções sexualmente transmissíveis. É também nesse período que os conteúdos relacionados ao corpo humano, à reprodução, às infecções sexualmente transmissíveis e à educação para sexualidades passam a ser sistematizados no componente

curricular de Ciências, com maior ênfase no 8º ano, conforme orientações curriculares nacionais (Brasil, 2018).

No contexto nacional, a BNCC estabelece a organização dos conteúdos de Ciências por meio de unidades temáticas. Entre elas, a unidade “Vida e Evolução” contempla os objetos de conhecimento “Mecanismos de reprodução” e “Sexualidade”, aos quais se vinculam habilidades específicas a serem desenvolvidas pelos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. Para a presente análise, destacam-se especialmente as seguintes habilidades:

“(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).” (Brasil, 2018, p.349).

“(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS) e discutir estratégias e métodos de prevenção.” (Brasil, 2018, p. 349).

Em consonância com a BNCC, alguns documentos curriculares municipais, embora baseados nela, apresentam organização própria e orientações contextualizadas às realidades locais. Esse é o caso do Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor), que orienta o currículo da rede municipal da capital cearense. O documento retoma a habilidade EF08CI10 da BNCC e, além disso, explicita a preocupação com o aumento dos casos de ISTs entre jovens como elemento orientador da prática docente (Fortaleza, 2024).

Adicionalmente, o DCRFor destaca a necessidade de abordar, no contexto escolar, questões relacionadas ao preconceito e à discriminação social vivenciados por pessoas que vivem com HIV. Essa orientação amplia a discussão para além do enfoque estritamente biológico, sinalizando um movimento de superação da perspectiva biologicista historicamente presente na educação em saúde (Brasil, 2018; Fortaleza, 2024).

3.4 LD como promotor no ensino do HIV/AIDS

Diante desse cenário, o LD surge como um recurso educacional para os educadores no ambiente da sala de aula, visto que, em diversos cenários, constitui-se como o único material disponibilizado aos professores para o processo de ensino e aprendizagem (Spiassi; Silva, 2018). Marpica e Logarezzi (2010) explicitam a importância do LD ao apontarem o apoio que

ele exerce no planejamento das atividades de ensino, assim como a fundamentação teórica e auxílio no processo pedagógico aluno-professor.

Ao desempenhar essa função mediadora entre o currículo oficial e a prática docente, o livro didático participa ativamente da construção dos saberes que circulam no espaço escolar, definindo não apenas o que deve ser ensinado, mas também a forma como esse conhecimento é apresentado aos estudantes. Assim, a abordagem de temas sensíveis e socialmente marcados, como o HIV/AIDS, sofre influência direta das escolhas discursivas, conceituais e pedagógicas presentes nessas obras (Schwan; Santos; Maciel, 2021).

Contudo, apesar de sua centralidade no cotidiano escolar, pesquisas têm apontado fragilidades na forma como os livros didáticos de Ciências abordam a temática do HIV/AIDS. Fonseca (2020), ao analisar obras distribuídas por edições recentes do PNLD, evidencia a predominância de um tratamento estritamente biomédico da temática, com forte ênfase na prevenção por meio do uso de preservativos e pouca incorporação de avanços científicos e políticas públicas contemporâneas, como a PrEP, a PEP, a TARV e o princípio “Indetectável = Intransmissível”. Além disso, observa-se a escassa problematização das dimensões sociais, históricas e culturais que envolvem o estigma associado à infecção.

Essa perspectiva restrita reforça uma abordagem biologicista da educação em saúde, desconsiderando a complexidade social que envolve o HIV/AIDS e limitando as possibilidades de discussão crítica no ambiente escolar. Considerando que o livro didático exerce influência significativa na prática docente, tais lacunas podem impactar diretamente a formação dos estudantes acerca da temática.

Dessa forma, compreender o livro didático como um artefato curricular e analisá-lo criticamente torna-se fundamental para investigar quais concepções sobre o HIV/AIDS estão sendo efetivamente difundidas nas salas de aula, especialmente no contexto do Ensino Fundamental: Anos Finais.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de cunho qualitativo e de natureza documental para investigar e compreender a abordagem sobre a temática HIV/AIDS nos livros didáticos do Ensino Fundamental (Anos finais), especificamente 8º ano. Essa escolha se pauta no fato de que pela BNCC é nessa série que o assunto deve ser trabalhado (Brasil, 2018).

De acordo com Minayo (2024), a pesquisa qualitativa destaca-se por buscar responder questões que não podem ser quantificadas, trabalhando com o universo dos

significados, motivos, crenças, valores e atitudes presentes nos fenômenos investigados. Essa perspectiva mostra-se adequada ao objetivo deste estudo, uma vez que se pretende analisar como o assunto HIV/AIDS é apresentado, construído e significado nos materiais didáticos.

Para além disso, o estudo classifica-se como uma pesquisa documental, tratando os livros didáticos como documentos. Cellard (2012) caracteriza como objeto documental tudo aquilo que foi produzido no passado, não é necessário ser um texto escrito, pois outros elementos podem ser incorporados nessa definição, como elementos folclóricos e culturais. Em consonância a isso, Kripka, Scheller e Bonotto (2015) exemplificam a pesquisa documental da seguinte forma:

Ela pode ser utilizada no ensino na perspectiva de que o investigador “mergulhe” no campo de estudo procurando captar o fenômeno a partir das perspectivas contidas nos documentos, contribuindo com a área na qual ele se insere, seja na área da educação, saúde, ciências exatas e biológicas ou humanas (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015, p.57).

Assim, nas subseções serão descritos o *corpus* da pesquisa e o procedimento de análise utilizado.

4.1 Constituição do *corpus* da pesquisa

O *corpus* da pesquisa foi composto por excertos de livros didáticos de Ciências destinados ao 8º ano do Ensino Fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2024, que abordam especificamente a temática do HIV/AIDS. Trechos que tratavam das ISTs de forma generalista não foram incluídos, como a alocação da temática-alvo com outras ISTs, por exemplo, visando garantir maior aprofundamento analítico sobre o recorte do HIV/AIDS.

É importante mencionar que, devido à acessibilidade dos exemplares, a investigação utilizou os manuais do professor. No entanto, o estudo direcionou a análise exclusivamente nas partes destinadas aos estudantes.

As obras foram identificadas por meio do “Guia PNLD 2024”, disponibilizado na plataforma digital do Ministério da Educação (Brasil, 2023), documento que reúne todas as coleções aprovadas no referido edital. A partir desse levantamento, foram selecionados cinco livros didáticos, que foram identificados neste trabalho pela sigla “LD”, seguida de numeração sequencial (LD1 a LD5), acompanhada de informações referentes ao título, autores, editora,

número da edição, capítulo/unidade de aparição da temática e ano de publicação, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Livros utilizados na pesquisa com seus dados bibliográficos e identificação.

Título	Autores	Editora	Número da edição	Capítulo/Unidade de Aparição	Ano	Identificação
Ciências Naturais - Aprendendo com o Cotidiano	Eduardo Leite do Canto, Laura Celloto Canto Leite e Luiza Celloto Canto	Moderna	8ª edição	Capítulo 9: Sexo, Saúde e Sociedade	2022	LD1
Superação! Ciências	Vanessa Michelin e Elisângela Andrade	Moderna	1ª edição	Capítulo 8: Reprodução Humana	2022	LD2
Ciências: Tecnologia, Sociedade e Ambiente	Martha Reis	AJS	1ª edição	Capítulo 6: Contracepção, IST e Sexualidade	2022	LD3
A Conquista Ciências	Roberta Aparecida Bueno Hiranaka e Thiago Macedo de Abreu Hortencio	FTD	1ª edição	Unidade 2: A Reprodução Humana	2022	LD4
Ciências: Universo Das Descobertas	José Trivellato Júnior <i>et al.</i>	UDL	1ª edição	Capítulo 6: Maturidade e Reprodução	2022	LD5

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Procedimentos de análise

Para o tratamento dos dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), método que se organiza em três polos cronológicos: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na etapa de pré-análise, realizou-se a escolha dos documentos e a “leitura flutuante”, procedimento descrito por Bardin (2011) como o contato inicial para familiarização com o material. Nessa fase, foram delimitados os objetivos e definidas as hipóteses iniciais, o que permitiu a identificação dos primeiros indicadores textuais e visuais pertinentes ao tema.

A fase seguinte, de exploração do material, consistiu na codificação e categorização. As categorias de análise foram definidas a priori (dedutivas), baseadas na literatura da área (Schwan; Santos; Maciel, 2021; Silva *et al.*, 2021). Buscou-se verificar a presença ou ausência de indicadores específicos em cada obra.

Para operacionalizar a análise, os trechos sobre HIV/AIDS foram classificados em três grandes categorias, subdivididas em tópicos de verificação (indicadores), conforme descrito no Quadro 2:

Quadro 2 – Categorias e seus indicadores de análise.

Categorias	Indicadores de Análise
Enfoque biológico do HIV/AIDS	● Apresenta a virologia? ● Apresenta os principais sintomas? ● Apresenta formas de transmissão? ● Apresenta as formas de prevenção?
Enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS	● Apresenta políticas públicas e avanços recentes no combate à infecção (Ex.: TARV e PrEP/PEP)? ● Aponta o histórico? ● Dialoga sobre o dezembro vermelho? ● Aponta estratégias para a desestigmatização?
Estratégias didáticas diversas para ensinar HIV/AIDS	● Utiliza recursos visuais? ● Utiliza exercícios? ● Apresenta campanhas do Ministério da Saúde? ● Propõe atividades dinâmicas? ● Usa recursos virtuais?.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A interpretação dos dados pautou-se, em um primeiro momento, na verificação da frequência da presença desses indicadores. Essa quantificação inicial atuou como ponto de partida para uma análise qualitativa mais aprofundada, permitindo compreender não apenas a presença do conteúdo factual, mas a forma como a temática do HIV/AIDS é construída pedagógica e discursivamente nas obras analisadas. Assim, os resultados foram expressos em três tabelas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise do *corpus*, foi possível quantificar as aparições referentes a cada categoria estabelecida. A frequência com que esses indicadores surgem nas obras analisadas estão sistematizadas nas subseções referentes aos seus indicadores.

5.1 Enfoque biológico do HIV/AIDS

Neste tópico, examinaram-se os indicadores referentes especificamente à biologia da infecção, no total foram contabilizados 33 indicadores, englobando virologia, sintomas, prevenção e transmissão (Tabela 1).

Tabela 1 – Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque biológico do HIV/AIDS.

Indicadores de Análise	Livros analisados				
	LD1	LD2	LD3	LD4	LD5
Enfoque biológico do HIV/AIDS					
Apresenta a virologia?	4	1	4	1	1
Apresenta os principais sintomas?	1	2	2	3	1
Apresenta as formas de transmissão?	1	2	0	2	2
Apresenta formas de prevenção?	4	0	1	1	0

Fonte: Elaborada pelo autor

Destacou-se o indicador relativo à virologia, com 11 ocorrências no total: os LD1 e LD3 apresentaram 4 aparições cada, enquanto os LD2, LD4 e LD5 registraram apenas uma.

Apesar de ser o indicador mais frequente nesta categoria, a maioria dos trechos traz uma definição virológica superficial:

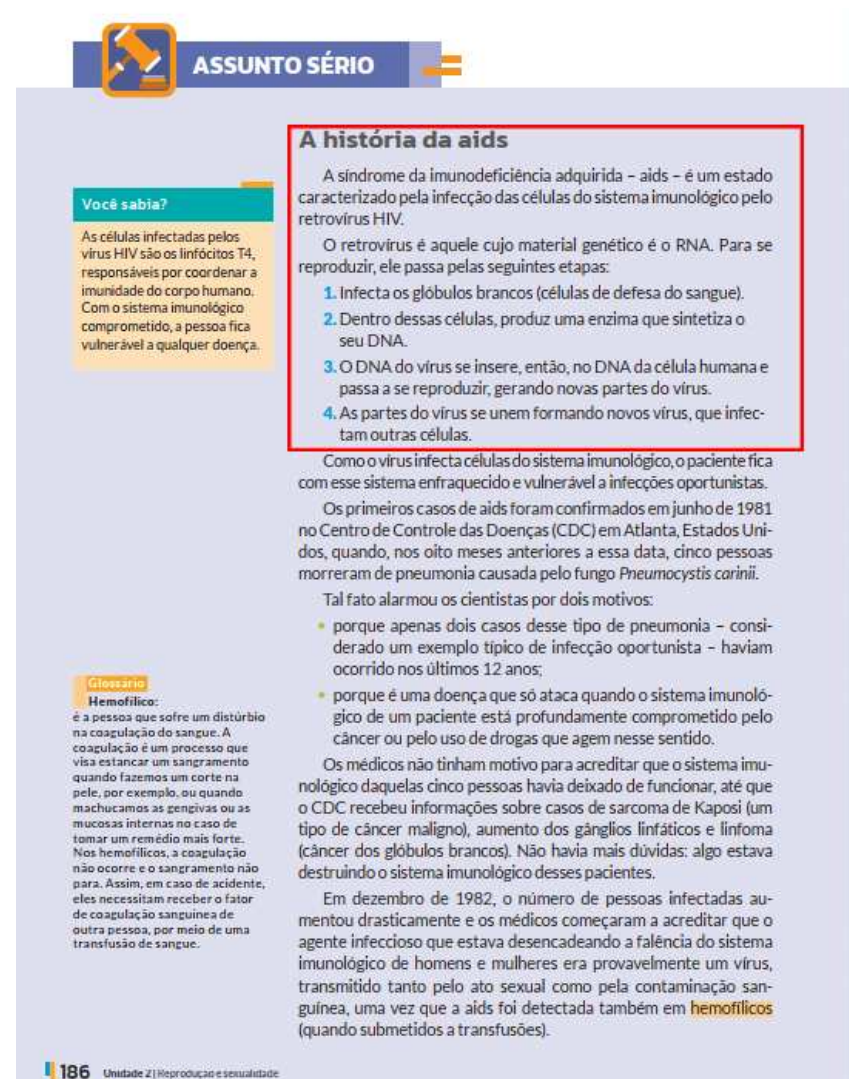
A aids é causada pelo vírus da imunodeficiência humana, o HIV (de *human immunodeficiency virus*). Algum tempo após a contaminação, um exame clínico da parte líquida do sangue pode revelar a presença de substâncias produzidas pelo organismo humano em resposta ao HIV. Dizemos que um indivíduo é soropositivo quando é detectada a presença de tais substâncias em seu sangue (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 196) (LD1).

HIV é a sigla em inglês para o vírus da imunodeficiência humana, causador da aids. Esse vírus afeta o sistema imunitário, responsável pela defesa do organismo contra doenças (Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 62) (LD4)

Nesse sentido, Bellini e Frasson (2006) explicitam que, ao compararmos livros didáticos com textos científicos acadêmicos, nota-se uma grande diferença no tratamento da biologia do vírus. Enquanto a literatura científica aborda a complexidade virológica e molecular com rigor, os materiais didáticos tendem a simplificar o tema de maneira excessiva, o que reflete a superficialidade observada nos excertos.

Contudo, o LD3 apresenta uma exceção à regra. Na seção intitulada "A história da aids", a obra expõe uma caracterização virológica mais aprofundada, detalhando os mecanismos de infecção celular, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 – Trecho de LD3 que apresenta a virologia do HIV/AIDS, com demarcação em vermelho feita pelo autor do estudo.



Fonte: Reis, 2022, p. 186 (LD3).

Além disso, o texto introduz um conceito biológico importante ao classificar o HIV (o vírus causador) como um retrovírus, informando que seu material genético é constituído por Ácido Ribonucleico (RNA).

Sob a perspectiva da sintomatologia clínica, foram identificadas 9 ocorrências. O LD4 destacou-se com 3 aparições, seguido pelos LD2 e LD3 (2 aparições cada) e, por fim, os LD1 e LD5 (1 aparição cada). Nesse quesito, predominou uma definição básica da sintomatologia da infecção pelo HIV, frequentemente reduzida nos livros a um enfraquecimento genérico do sistema imunológico que abriria portas para infecções oportunistas, conforme é identificado no LD1:

Imunodeficiência é a diminuição da capacidade do corpo de reagir a doenças causadas por microrganismos, que normalmente seriam combatidas com facilidade pelo próprio corpo (por exemplo, um simples resfriado). Essas doenças podem ser mortais para quem tem aids. Adquirida significa que foi contraída ao longo da gestação ou da vida, ou seja, não foi herdada dos pais geneticamente (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 169) (LD1).

O LD5 destaca-se nesse tópico por demonstrar uma conceituação extremamente rasa sobre os sintomas do HIV: “O vírus HIV infecta um tipo de célula de defesa do organismo (o linfócito), diminuindo a imunidade do organismo (Júnior *et al.*, 2022, p. 159) (LD5).”

Por outro lado, os LD2, LD3 e LD4, respectivamente, destacam-se ao apontar as manifestações da infecção aguda pelo HIV, como febre, dor de cabeça e mal-estar:

Após ser infectada pelo vírus, a pessoa não apresenta imediatamente sintomas da doença. Geralmente, os primeiros sinais são semelhantes aos de uma gripe, incluindo febre e mal-estar. Em uma fase mais avançada, determinadas células de defesa do organismo começam a ser destruídas (Michelan; Andrade, 2022, p. 204) (LD2).

Os sintomas variam dependendo do estágio da doença. No início, eles se assemelham aos sintomas de uma gripe, como febre e mal-estar. Por isso, a doença pode passar despercebida. Em fases mais avançadas, os portadores da doença podem apresentar febre, diarreia, suores noturnos e emagrecimento. O sistema imunitário enfraquece e permite a infecção por doenças oportunistas (Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 63) (LD4).

No início, aparecem as doenças mais comuns e, com o enfraquecimento contínuo, o organismo começa a apresentar patologias raras:

- Doenças comuns: herpes simples, herpes-zóster, diarreia, febre baixa, sudorese, perda de peso, infecções bacterianas como pneumonia e tuberculose [...] (Reis, 2022, p. 184) (LD3).

É fundamental que esses sintomas iniciais sejam abordados nos materiais, pois, em muitos casos, são cruciais para o diagnóstico precoce. A detecção rápida viabiliza o início adequado do tratamento, proporcionando maior qualidade de vida à pessoa, conforme apontam Loreto e Azevedo-Pereira (2012).

No que tange à transmissão do vírus, foram contabilizados 8 marcadores associados a essa temática, sendo que os LD2, LD4 e LD5 apresentaram 2 marcadores cada, o LD1 apresentou 1 marcador e o LD3 não apresentou nenhuma menção direta à transmissão. Esse dado inicial já indica uma abordagem desigual entre os materiais, evidenciando que nem todos

os livros didáticos contemplam de forma sistemática um conteúdo central para a compreensão e prevenção do HIV, o que pode comprometer o desenvolvimento das competências previstas para o ensino de Ciências.

De modo geral, os LDs que abordam a temática concentram-se em apresentar as formas clássicas de transmissão do HIV, com ênfase em uma perspectiva predominantemente biomédica, centrada na descrição dos mecanismos de contágio. Entre os principais aspectos destacados estão a transmissão sexual, apresentada como a mais frequente, o compartilhamento de seringas, a transfusão de sangue contaminado e a transmissão vertical (gestação, parto e amamentação), conforme evidenciado nos trechos a seguir nos LD2, LD4 e LD5, respectivamente:

O vírus HIV pode ser transmitido de diferentes maneiras:

- por meio de relações sexuais sem preservativos;
- pelo uso de seringa contaminada com o vírus;
- pela transfusão de sangue contaminado;
- por instrumentos perfurantes não esterilizados e contaminados.

Bebês também podem ser infectados pela mãe durante a gestação, no parto e na amamentação (Michelan; Andrade, 2022, p. 204) (LD2).

As pessoas que vivem com HIV são chamadas soropositivos e elas podem viver muitos anos sem apresentar quaisquer sintomas e sem desenvolver a doença. Mas, mesmo sem manifestarem a aids, essas pessoas podem transmitir o vírus a outros indivíduos por meio de relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e a amamentação quando não tomam as devidas medidas de prevenção (Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 62) (LD4).

Esse vírus pode ser transmitido pelo contato sexual; pelo uso compartilhado de seringa; pela transfusão de sangue contaminado; da mãe infectada para o bebê durante a gravidez; no parto e durante a amamentação (Júnior *et al.*, 2022, p. 159) (LD5).

Embora haja convergência entre os LDs quanto às formas de transmissão apresentadas, observa-se baixa variação qualitativa na abordagem, com predominância de descrições generalistas e pouca problematização dos contextos sociais associados à infecção. Antes de continuar, é importante ressaltar que a transmissão congênita do HIV/AIDS – também chamada de transmissão vertical – foi erradicada completamente do Brasil no ano de 2025 (UNICEF, 2025).

O LD2 se destaca por apresentar elementos com potencial desestigmatizante ao explicitar formas de não transmissão do vírus, contribuindo para a desconstrução de preconceitos historicamente associados às pessoas que vivem com HIV:

A disseminação de informações corretas sobre o vírus HIV é essencial para combater o preconceito contra seus portadores. É importante ressaltar que não há risco de contaminação em um beijo no rosto ou na boca de contaminados, incluindo apertos de mão ou abraços, compartilhamento de talheres, copos e assento do ônibus, contato com suor ou lágrimas, pelo ar, entre outros exemplos (Michelan; Andrade, 2022, p. 204) (LD2).

Nessa mesma perspectiva, o LD1 também aborda essa questão, porém de forma mais sucinta, limitando-se à afirmação de que “não se contrai o HIV convivendo com pessoas portadoras do vírus ou que já apresentam aids” (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 169) (LD1), sem maiores desdobramentos explicativos. Tal limitação pode reduzir o potencial formativo desse conteúdo, uma vez que intervenções educativas que não problematizam o estigma de forma mais aprofundada tendem a ser insuficientes para promover mudanças atitudinais significativas, podendo, inclusive, manter ou reforçar percepções equivocadas (Yang *et al.*, 2023). Além disso, a persistência de desinformação sobre as formas de transmissão contribui diretamente para a manutenção de práticas discriminatórias, reforçando a importância de abordagens educativas que explicitem não apenas como o vírus é transmitido, mas também como ele não é (Souza; Pereira; Raxach, 2022).

Além disso, o LD4 utiliza um recurso imagético para apresentar as formas de transmissão e não transmissão do HIV, o que pode favorecer a compreensão dos estudantes (Figura 2). No entanto, sem uma mediação pedagógica adequada, esse tipo de recurso tende a permanecer no nível informativo, não necessariamente promovendo reflexões mais profundas sobre estigma, prevenção e responsabilidade social.

De maneira geral, observa-se que os livros didáticos analisados tendem a priorizar uma abordagem informativa e biomédica da transmissão do HIV, com inserções pontuais de conteúdos desestigmatizantes. Entretanto, tais abordagens ainda se mostram limitadas no que se refere à integração entre dimensões biológicas e socioculturais, aspecto fundamental para uma educação em saúde alinhada às diretrizes curriculares contemporâneas.

Figura 2 – Imagem do Ministério da Saúde do Brasil que explica as formas de transmissão do HIV, presente no LD4.



Fonte: Hiranaka e Hortencio, 2022, p. 62 (LD4).

Com relação às formas de prevenção do HIV apresentadas pelos livros didáticos, aqui, foram apontadas 7 menções acerca dessa temática. Dentre essas 7, destaca-se o LD1 contendo 4 aparições, das quais podemos trazer:

O uso de preservativos é o único modo de se proteger do HIV em uma relação sexual (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 170) (LD1).

A epidemia mundial de aids deve ser uma preocupação de todo cidadão. Os meios de comunicação trazem regularmente informações a respeito. Informe-se sobre o assunto e lembre-se de que a aids não é um fato distante, nem algo que só pode atingir outras pessoas. E nunca se esqueça de um ponto fundamental: a aids pode, e deve, ser evitada sempre! Basta que haja PREVENÇÃO! (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 170) (LD1).

O primeiro trecho anteriormente citado, no LD1, é apresentado inicialmente no capítulo do livro, apesar de possuir uma prerrogativa dita “superficial” o LD aprofunda-se no contexto de prevenção social do HIV/AIDS, ao mostrar de forma explícita que é dever de todo cidadão informar-se e se prevenir da infecção. O segundo trecho traz um valor enfático e significativo ao demonstrar que a AIDS não é algo irreal e que é ligada somente aos grupos de

riscos. Conforme discutem Parker e Aggleton (2021), é de suma importância desvencilhar a infecção e doença aos grupos de riscos, visto que, a maioria das infecções recentes concentram-se fora do dito “grupo de risco”.

O LD3 e LD4 contaram com somente 1 marcador para essa subcategoria, apesar, ambos indicadores se mostraram de forma superficial:

Prevenção: uso de camisinha, masculina ou feminina (Reis, 2022, p. 184) (LD3).

Para evitar o contágio pelo HIV, é recomendado que pessoas com vida sexual ativa façam uso de preservativo nas relações sexuais. Também se recomenda exames médicos periódicos (Hiranaka; Hortencio, 2022, p.63) (LD4).

Isso pode ser justificado devido ao preservativo, popularmente conhecido como camisinha, ser o método de prevenção mais popular e acessível entre os jovens conforme aponta o estudo de Barreto *et. al* (2019). Apesar de possuir somente esse marcador, aqui indexado a grande categoria “Enfoque biológico do HIV/AIDS”, o LD3 destaca-se dos outros por apresentar aos alunos um exemplo de TARV como método de prevenção, contudo, esse marcador foi alocado em outra categoria de análise que será discutida a posteriori.

5.2 Enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS

Dando continuidade à análise, a categoria “Enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS” contabilizou 14 indicadores. Para a análise de incidência, esses indicadores foram agrupados em subcategorias focadas na abordagem de políticas públicas, inovações no manejo da infecção (como a TARV e a PrEP/PEP), panorama histórico, diálogo com o Dezembro Vermelho e proposição de ações voltadas à desestigmatização (Tabela 2).

Tabela 2 – Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS.

Indicadores de Análise	Livros analisados				
	LD1	LD2	LD3	LD4	LD5
Enfoque socioeducativo e político do HIV/AIDS					
Apresenta políticas públicas e avanços recentes no combate à infecção (Ex.: TARV e PrEP/PEP)?	1	1	4	3	0
Aponta o histórico da infecção?	0	0	1	0	0
Dialoga sobre o dezembro vermelho?	1	0	0	0	0
Aponta estratégias de desestigmatização?	0	1	0	3	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

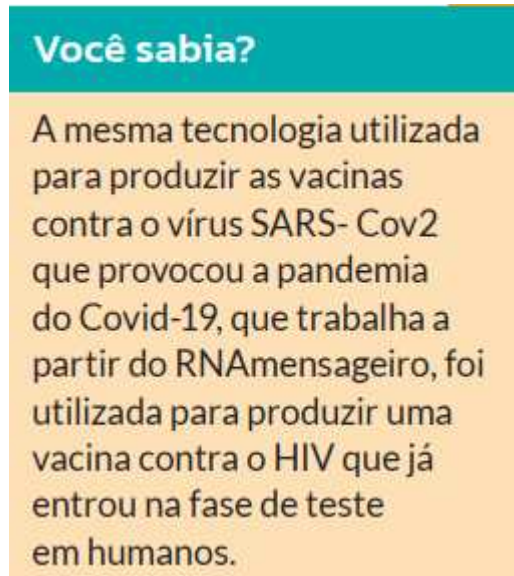
Iniciando pelo tópico referente à apresentação de políticas públicas e avanços no enfrentamento ao HIV/AIDS, o LD3 e LD4 destacam-se com 4 e 3 aparições, respectivamente, demonstrando tópicos importantes no combate ao HIV/AIDS, como o histórico dos medicamentos, importância do tratamento e noção da grande quantidade de estudos para descobertas que auxiliem nesse combate, conforme observado nos trechos extraídos de LD3 e LD4, respectivamente:

O primeiro medicamento eficiente contra a infecção pelo HIV, o AZT, foi empregado em 1986 pelo oncologista norte-americano Samuel Broder e colaboradores e a partir

daí houve uma explosão de estudos e descobertas sobre imunologia e tratamento da infecção (Reis, 2022, p. 187) (LD3).

No LD3, há ainda a menção a um grande evento atual no combate à infecção, a criação de uma forma de prevenção em forma de vacina injetável (Figura 3):

Figura 3 – Menção à vacina do HIV.



Fonte: Reis, 2022, p. 184 (LD3).

Assim como Amstutz (2024), o trecho do LD3 também associa o mecanismo da vacina do HIV com a vacina do Covid-19, com a utilização do mecanismo do RNAm. A discussão de fármacos e medidas injetáveis no Brasil atualmente está em alta, visto que a Anvisa, órgão regulatório brasileiro, aprovou e autorizou a utilização de um fármaco denominado Lenacapavir, contudo, vale ressaltar que o Lenacapavir age como uma PrEP, necessitando a aplicação recorrente (Brasil, 2026b).

Seguindo essa linha, é nesse tópico de apresentação de políticas públicas onde encaixam-se as possíveis menções à PrEP e PEP, que se constitui como um grande aliado na prevenção à infecção (Brasil, 2022). Apesar de constituir-se como um importante avanço e de grande relevância, a PrEP e PEP só foram citadas em dois livros, no LD3 e LD4.

O LD3 destacou-se e trouxe um grande informativo sobre a PEP, contido em uma só página para essa seção, trazendo noções de grande destaque, como: definição, possíveis efeitos colaterais e a grande importância de tomar todas as pílulas, e no momento certo (Figura 4).

Figura 4 – Página do LD3 tratando sobre a PEP.

Profilaxia Pós-Exposição ao HIV (PEP)

Embora seja conhecida popularmente como “a pílula do dia seguinte do HIV”, a Profilaxia Pós-Exposição ao HIV (PEP) é um tratamento combinado de três remédios que devem ser tomados continuamente por um período de 28 dias.

Todo remédio tem efeitos colaterais, em alguns casos, porém, esses efeitos são tão fortes que podem comprometer a saúde.

Os vírus são muito resistentes e qualquer remédio para combatê-los precisa agir à altura.

O objetivo da PEP é evitar que o HIV consiga atacar o sistema imunológico, instalar-se nas células e começar a se reproduzir.

A ideia é que, se o vírus for impedido de chegar aos linfócitos, ele acabará morrendo e desaparecendo antes que a infecção se estabeleça, mas os medicamentos antirretrovirais usados na PEP podem provocar muitos efeitos colaterais bem desagradáveis, como:

- diarreia;
- enxaquecas;
- náuseas;
- vômitos;
- fadiga.

Algumas dessas reações indesejadas podem se manifestar de modo muito severo na fase inicial do tratamento.

A consequência é que muitas pessoas (cerca de 20%) param de tomar o remédio, ficando sujeitas a adquirir a aids.

Isso significa que, com exceção de acidentes que podem ocorrer com profissionais de saúde, a PEP não deveria ser vista como algo que estará ali para “salvar” qualquer um que agir de modo irresponsável.

O ideal é sempre usar a camisinha como prevenção e somente praticar sexo seguro.

IMAGEM 21: profilaxia Pós-Exposição ao HIV (PEP). O tratamento, que consta de 28 comprimidos, deve ser iniciado o mais rápido possível.



Fonte: Reis, 2022, p. 185 (LD3).

O LD4 cita a PrEP, mas de maneira bem implícita, localizado apenas como uma sugestão de vídeo da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (SMS-SP) (Figura 5).

Figura 5 – Página do LD4 tratando sobre a PEP e PrEP, com demarcação em vermelho feita pelo autor.

MAIS

LIVRO
Pai? Eu? Tânia Alexandre Martinelli. São Paulo: Atual, 2005.
 Aos 17 anos, Luca fica sabendo que Cláudia, de 16 anos, com quem 'ficou' algumas vezes, está grávida, ou seja, ele descobre que vai se tornar pai. Diante dessa inesperada situação, Luca se vê obrigado a rever seus planos e assumir novas responsabilidades.

SITES
DST e Aids. Publicado por: Biblioteca Virtual em Saúde.
 Publicações, dicas sobre saúde e links sobre ISTs e aids, produzidos e compilados pelo Ministério da Saúde.
 Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/aids/index.php>.
Plan International.
 Site com matérias direcionadas a crianças, jovens e adolescentes com foco na promoção de igualdade de gênero e conscientização sobre violência sexual contra crianças e adolescentes.
 Disponível em: <https://plan.org.br>.
Vivendo a adolescência.
 Site direcionado para o público jovem, que traz temas como homofobia, violência, relação com o corpo, drogas, entre outros.
 Disponível em: <http://www.adolescencia.org.br/>.

VÍDEOS
Entenda a PEP e PrEP - Saúde para todos. Publicado por: Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo SMS. Vídeo (3min28s).
 Vídeo do canal oficial da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo sobre PEP e PrEP, tecnologias de prevenção à infecção de HIV.
 Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Vz_P6xtKnQ.
Que corpo é esse? Estereótipos de gênero. Publicado por: Canal Futura. Vídeo (3min17s).
 Animação que faz parte do Projeto Crescer sem Violência, parceria com o Unicef e a Childhood. Este episódio aborda o respeito às diferenças e as relações de amizade.
 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xY116tJ5yXs>.

Acessos em: 1 fev. 2022.

72

Fonte: Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 72 (LD4).

Localizada em uma parte discreta, a menção ainda não está mais disponível no site mencionado, conforme pode ser visto na Figura 6.

Figura 6 – Conteúdo que aparece ao tentar abrir o vídeo informativo sobre PEP/PrEP.



Fonte: Youtube, 2026.

Os outros LDs apresentaram apenas 1 marcador para esse item de análise, com exceção do LD5 que não apresentou nenhum marcador:

Até o momento não há notícia da cura definitiva para a aids, mas medicamentos recentes têm possibilitado reduzir os sintomas e retardar o progresso da infecção, aumentando a qualidade e a expectativa de vida de quem apresenta a síndrome (Canto; Leite; Canto, 2022, p. 169) (LD1).

Há muitos estudos sobre o vírus HIV e a aids, de maneira que diversos medicamentos foram desenvolvidos ao longo do tempo. Esses medicamentos visam, por exemplo, a diminuir a quantidade de vírus no organismo, bem como a amenizar alguns sintomas, garantindo melhora na qualidade de vida do paciente e reduzindo a mortalidade (Michelan; Andrade, 2022, p. 204) (LD2).

Dessa forma, os LDs, ao não tratar sobre as prevenções combinadas (PrEP e PEP), falham em integrar essas políticas ao dia a dia dos alunos, que pode inclusive contribuir para uma possível infecção pela falta de conhecimento e informação que poderia estar contida no livro.

Segundo Cazeiro (2023), a educação sobre o HIV/AIDS precisa ir além da mera medicalização do corpo, devendo abranger a saúde sexual de forma integral e emancipadora, combatendo ativamente os estigmas. Assim, infere-se que as coleções avaliadas, em sua maioria, ainda não refletem a complexidade das políticas sociopolíticas atuais ao não tratar ou tratar de forma superficial a questão da prevenção combinada.

Em relação à abordagem do histórico da infecção pelo HIV, identificou-se apenas um marcador analítico, presente no LD3. Em consonância com o indicador analisado

anteriormente, a obra destina aproximadamente meia página para uma breve contextualização histórica sobre o surgimento do HIV e da Aids (Figura 7).

Figura 7 – Trecho do LD3 que aborda a história do HIV/AIDS.



ASSUNTO SÉRIO

Você sabia?

As células infectadas pelos vírus HIV são os linfócitos T4, responsáveis por coordenar a imunidade do corpo humano. Com o sistema imunológico comprometido, a pessoa fica vulnerável a qualquer doença.

A história da aids

A síndrome da imunodeficiência adquirida – aids – é um estado caracterizado pela infecção das células do sistema imunológico pelo retrovírus HIV.

O retrovírus é aquele cujo material genético é o RNA. Para se reproduzir, ele passa pelas seguintes etapas:

1. Infecta os glóbulos brancos (células de defesa do sangue).
2. Dentro dessas células, produz uma enzima que sintetiza o seu DNA.
3. O DNA do vírus se insere, então, no DNA da célula humana e passa a se reproduzir, gerando novas partes do vírus.
4. As partes do vírus se unem formando novos vírus, que infectam outras células.

Como o vírus infecta células do sistema imunológico, o paciente fica com esse sistema enfraquecido e vulnerável a infecções oportunistas.

Os primeiros casos de aids foram confirmados em junho de 1981 no Centro de Controle das Doenças (CDC) em Atlanta, Estados Unidos, quando, nos oito meses anteriores a essa data, cinco pessoas morreram de pneumonia causada pelo fungo *Pneumocystis carinii*.

Tal fato alarmou os cientistas por dois motivos:

- porque apenas dois casos desse tipo de pneumonia – considerado um exemplo típico de infecção oportunista – haviam ocorrido nos últimos 12 anos;
- porque é uma doença que só ataca quando o sistema imunológico de um paciente está profundamente comprometido pelo câncer ou pelo uso de drogas que agem nesse sentido.

Os médicos não tinham motivo para acreditar que o sistema imunológico daquelas cinco pessoas havia deixado de funcionar, até que o CDC recebeu informações sobre casos de sarcoma de Kaposi (um tipo de câncer maligno), aumento dos gânglios linfáticos e linfoma (câncer dos glóbulos brancos). Não havia mais dúvidas: algo estava destruindo o sistema imunológico desses pacientes.

Em dezembro de 1982, o número de pessoas infectadas aumentou drasticamente e os médicos começaram a acreditar que o agente infeccioso que estava desencadeando a falência do sistema imunológico de homens e mulheres era provavelmente um vírus, transmitido tanto pelo ato sexual como pela contaminação sanguínea, uma vez que a aids foi detectada também em **hemofílicos** (quando submetidos a transfusões).

Glossário

Hemofílico: é a pessoa que sofre um distúrbio na coagulação do sangue. A coagulação é um processo que visa estancar um sangramento quando fazemos um corte na pele, por exemplo, ou quando machucamos as gengivas ou as mucosas internas no caso de tomar um remédio mais forte. Nos hemofílicos, a coagulação não ocorre e o sangramento não para. Assim, em caso de acidente, eles necessitam receber o fator de coagulação sanguínea de outra pessoa, por meio de uma transfusão de sangue.



186

Unidade 2 | Reprodução e sexualidade

Fonte: Reis, 2022, p. 186 (LD3).

No primeiro parágrafo do trecho, os autores mencionam os primeiros casos de HIV no mundo, registrados em Atlanta, nos Estados Unidos. No entanto, o livro omite o panorama inicial da infecção no Brasil. No contexto nacional, os primeiros casos foram notificados no ano seguinte, em 1982, na cidade de São Paulo, seguidos por uma onda de infecções que

acometeu, principalmente, homossexuais, profissionais do sexo e usuários de drogas injetáveis (Aguilar *et al.*, 2022; Godoy *et al.*, 2008).

O livro didático também menciona a infecção pelo HIV em indivíduos hemofílicos. A hemofilia é descrita como um distúrbio que compromete a coagulação sanguínea devido à deficiência de fatores específicos associados a esse processo (Santos, 2020). Historicamente, a associação do HIV com a hemofilia é de extrema importância para demonstrar a vulnerabilidade à transmissão sanguínea (via transfusões de hemoderivados). Além disso, a presença do vírus pode agravar o quadro de saúde do paciente e facilitar o surgimento de coinfeções, como é o caso da associação comum entre o HIV e a tuberculose (Coelho *et al.*, 2016).

Por fim, constata-se que esse resgate histórico não é abordado em nenhum outro livro didático analisado, o que evidencia uma lacuna e uma falta de diálogo didático com a história da pandemia de HIV/AIDS. A ausência dessa contextualização reduz a infecção a um fenômeno estritamente biomédico, privando os estudantes de compreenderem as dimensões sociais, políticas e o combate aos estigmas que marcaram a epidemia.

A própria BNCC (BRASIL, 2018) preconiza que o ensino de Ciências da Natureza deve abordar a saúde de forma integral, considerando também seus aspectos históricos e culturais. Nesse sentido, ao omitir a trajetória do HIV, os materiais didáticos perdem uma oportunidade valiosa de promover uma educação em saúde crítica e humanizada, dificultando a desconstrução de preconceitos que ainda persistem na sociedade contemporânea.

Concluindo a discussão do tópico anterior, passa-se a examinar como os livros didáticos dialogam com a temática do “Dezembro Vermelho”. Nesta categoria de análise, foi identificado apenas um marcador, presente no LD1.

O indicador apresenta a simbologia da campanha, representada pelo laço vermelho, acompanhada de uma peça publicitária informativa do MS. O material contém um breve texto explicativo sobre o Dia Mundial de Luta Contra a Aids; contudo, não faz qualquer menção direta ao fato de o mês de dezembro ser inteiramente dedicado à conscientização sobre o HIV e a Aids. Dessa forma, o livro não atende plenamente ao que estabelecem os documentos norteadores da campanha (Brasil, 2017) (Figura 8).

A ausência desse indicador nos demais livros avaliados evidencia, mais uma vez, o distanciamento entre o material pedagógico utilizado em sala de aula e a legislação vigente. Destaca-se, em especial, a inobservância do Artigo 3º da Lei nº 13.504/2017, que institui a Campanha Nacional de Prevenção ao HIV/AIDS:

Art. 3º Sem prejuízo de outras ações e atividades conexas, a campanha promoverá:

[...]

III - veiculação de campanhas de mídia; [...] (Brasil, 2017, p. 1).

Figura 8 – Recorte da página do LD1.



Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 170 (LD1).

Além do descompasso com a legislação específica, a escassez dessa abordagem caracteriza também uma grave falha de diálogo com a BNCC. Ao negligenciar campanhas de saúde pública de relevância nacional, o livro didático deixa de fomentar a educação em saúde, a prevenção e o autocuidado, competências gerais e específicas amplamente exigidas pelo documento para o ensino de Ciências (Brasil, 2018).

Para finalizar a categoria de maior hierarquia, vamos adentrar agora no subtópico que engloba os indicadores relacionados a estratégias diversas que tem como intuito a desestigmatização da infecção. Nessa subdivisão, foram contados 3 indicadores ao total dos 5 LDs, sendo encontrado apenas no LD2, com 1 indicadores, e no LD4, com 2 indicadores, estando completamente ausentes no LD1, LD3 e LD5.

No que corresponde ao indicador encontrado no LD2, foi possível identificar uma estratégia de desestigmatização associada ao intuito de desvencilhar a ideia de que o HIV é transmitido por beijos, aperto de mãos, abraços e compartilhamento de copos.

A disseminação de informações corretas sobre o vírus HIV é essencial para combater o preconceito contra seus portadores. É importante ressaltar que não há risco de contaminação em um beijo no rosto ou na boca de contaminados, incluindo apertos de mão ou abraços, compartilhamento de talheres, copos e assento do ônibus, contato com suor ou lágrimas, pelo ar, entre outros exemplos (Michelan; Andrade, 2022, p. 204) (LD2).

O livro destaca-se ao evocar e abordar de forma clara o fato de que beijos, apertos de mãos e abraços são ações que não transmitem o HIV, sendo esta informação essencial para a prevenção da discriminação das pessoas que vivem com o HIV (Gomes *et. al*, 2017). Aliando-se a isso, Gonçalves *et. al* (2013) também discutem a necessidade do conhecimento claro e concreto das formas de transmissão do HIV/AIDS pelas crianças, elucidando por meio do levantamento estatístico realizado em seu trabalho, em que demonstra que uma parte considerável de crianças da faixa etária de 11 anos respondeu que é possível ser infectado por beijos ou abraços.

Agora, indo para os indicadores encontrados no LD4, foram encontrados 2 indicadores, o primeiro localizado bem no início do capítulo destinado ao HIV: “Ter o HIV não significa que a pessoa tem aids (Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 62) (LD4)”. Apesar que pareça óbvio, atualmente é perceptível que ainda há uma confusão entre homens jovens quanto à diferença entre o vírus HIV e a doença AIDS, conforme aponta o estudo de Rebello e Gomes (2012).

Ainda correspondente ao LD4, foi encontrado um indicador que corresponde ao combate à estigmatização de pessoas que vivem com o HIV/AIDS, dando enfoque aos seus direitos e à importância do diagnóstico e tratamento.

As pessoas com HIV ou com aids têm os mesmos direitos das outras pessoas, incluindo o direito à educação, ao trabalho, o acesso à saúde e os direitos sexuais e reprodutivos. Para que cuidem de sua família e evitem transmitir a doença, é fundamental que os portadores do HIV tenham acesso a diagnóstico e tratamento adequados (Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 63) (LD4).

Maia e Júnior (2019) discutem a necessidade de imbricar o combate à infecção do HIV com a garantia e efetivação dos direitos às pessoas que vivem com HIV/AIDS, através de políticas públicas eficazes, garantindo a cidadania e reconhecimentos dessas pessoas, portanto, o LD4 destaca-se ao trazer a questão dos direitos das pessoas que vivem com HIV/AIDS.

Por fim, é necessário problematizar a completa ausência do indicador de destigmatização nos livros LD1, LD3 e LD5. A falta de informações que esclareçam o convívio social seguro, desmistificando as formas de contágio por meio de abraços, beijos e compartilhamento de objetos pessoais, configura uma enorme lacuna significativa nessas obras. Ao não tratarem sobre essas questões, as obras didáticas perdem a oportunidade de atuar na desconstrução de preconceitos, e, de forma indireta contribuem para a perpetuação do estigma que acaba marginalizando as pessoas que vivem com HIV/AIDS.

5.3 Estratégias didáticas diversas para ensinar HIV/AIDS

Como última categoria de análise, esta é voltada às estratégias diversificadas para ensinar sobre o HIV/AIDS, ao total, foram contabilizados 34 indicadores que foram subdivididos em três subcategorias que englobam a utilização de recursos visuais, uso de exercícios, apresentação de campanhas do MS, proposição de atividades dinâmicas e a sugestão de recursos virtuais (Tabela 3).

Tabela 3: Frequência de aparições nos livros didáticos referentes ao eixo de enfoque de estratégias diversas para ensinar o HIV/AIDS.

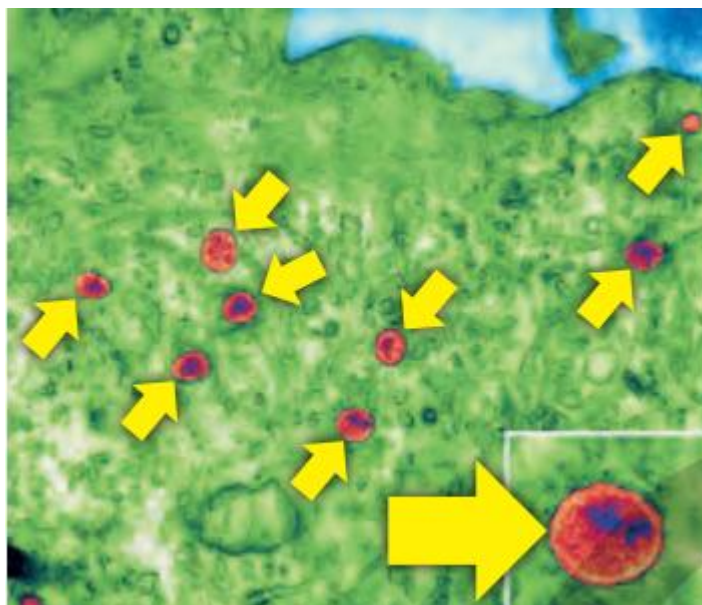
Indicadores de Análise	Livros analisados				
	LD1	LD2	LD3	LD4	LD5
Estratégias didáticas diversas para ensinar o HIV/AIDS					
Utiliza recursos visuais?	3	2	3	1	1
Utiliza exercícios?	7	4	4	2	0
Apresenta campanhas do Ministério da Saúde?	1	0	0	1	1
Propõe atividades dinâmicas?	0	0	0	1	0
Utiliza recursos virtuais (Ex.: Sites)?	1	0	0	2	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

A primeira subcategoria analisada foi a utilização de recursos visuais, cuja presença ocorreu em todos os LDs, com ênfase no LD1 e no LD3, que tiveram 3 indicadores contabilizados cada. Logo em seguida, observou-se o LD2 com 2 indicadores e, por fim, o LD4 e o LD5, com 1 indicador cada.

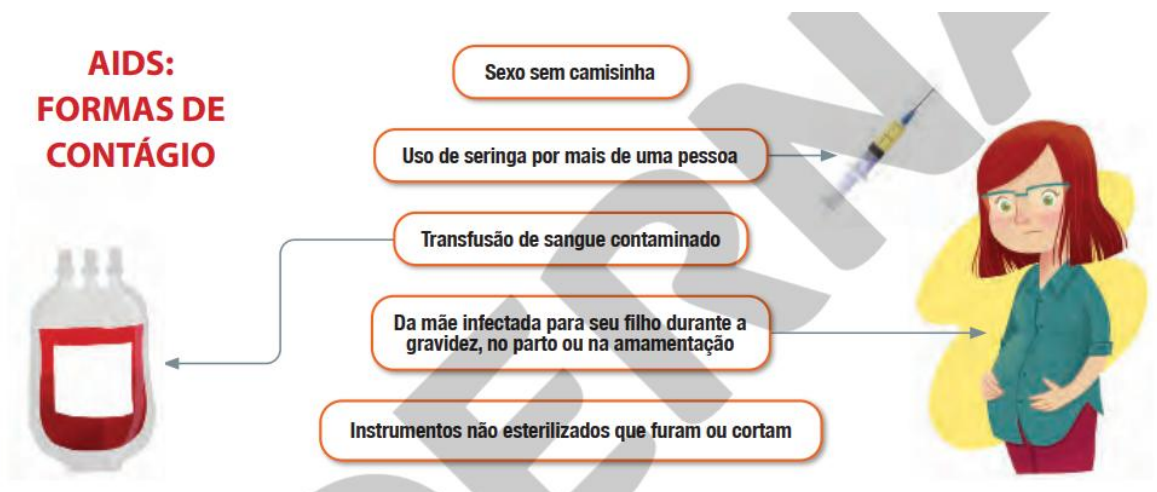
Iniciando-se pelo LD1, foram identificados recursos visuais diversos, como imagens de microscopia eletrônica, quadros informativos e até um mapa conceitual esquemático que sintetiza todo o conteúdo do capítulo, de ISTs até métodos contraceptivos (Figura 9 e Figura 10). Martins *et al.* (2003) exemplificam a importância de recursos visuais em LDs de Ciências do Ensino Fundamental, ao afirmar que o uso proporciona um conhecimento científico mais concreto e significativo no processo de aprendizagem.

Figura 9 – Imagem de microscopia eletrônica de um glóbulo branco infectado pelo vírus HIV.



Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 169 (LD1).

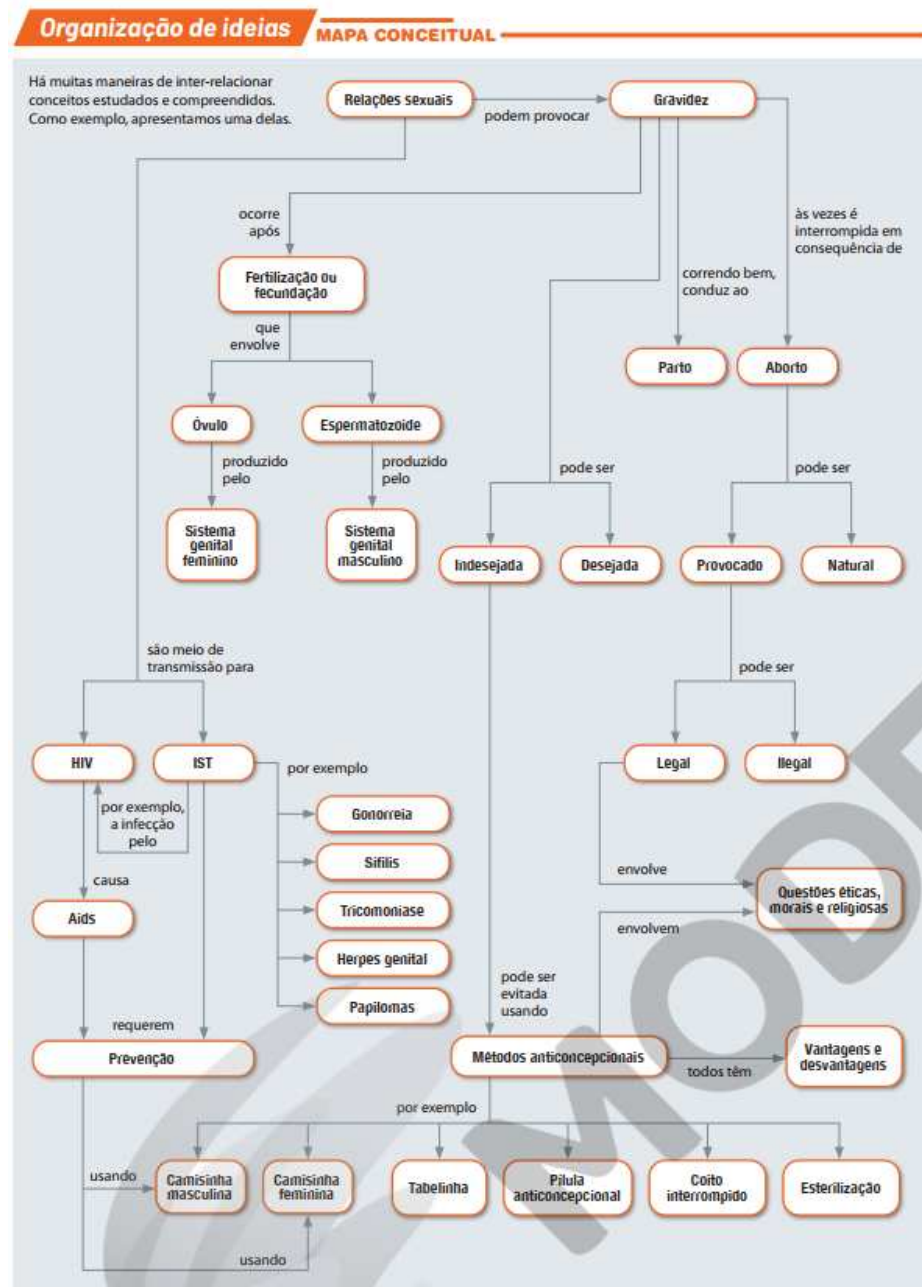
Figura 10 – Quadro informativo sobre as formas de contágio.



Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 170 (LD1).

Conforme visto anteriormente, o LD1 conta também com um recurso visual ao final do capítulo em forma de mapa conceitual que sintetiza os conteúdos trabalhados no capítulo, como as ISTs e métodos contraceptivos e até mesmo sobre o aborto (Figura 11). O uso de mapas conceituais ao final de uma atividade pedagógica torna a aprendizagem no ensino de ciências significativa aos alunos, desde que haja um interesse do docente em debreçar-se sobre os mapas conceituais apresentados nos livros (Mateus; Costa, 2014).

Figura 11 – Mapa conceitual sobre ISTs, métodos contraceptivos e questões relacionadas ao aborto.

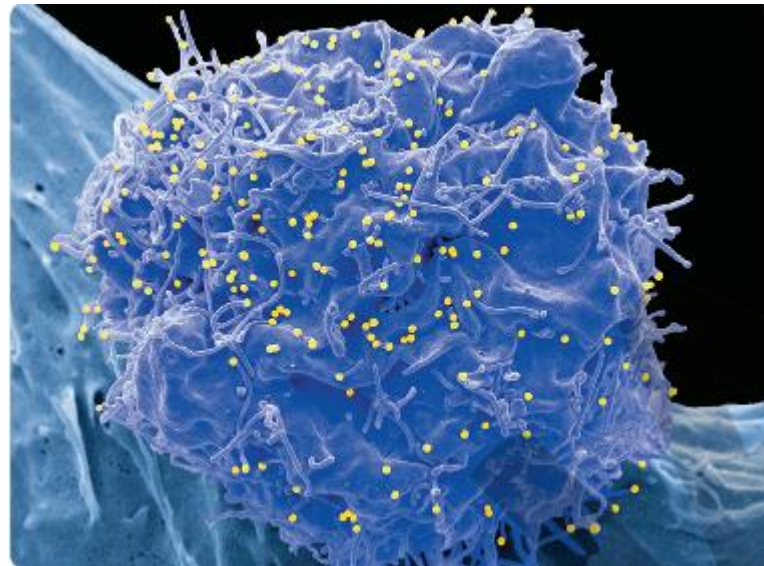


Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 171 (LD1).

Portanto, o LD1 destaca-se ao trazer uma gama diversa de recursos visuais, recursos esses que, conforme visto anteriormente, são essenciais para uma aprendizagem significativa e contextualizada pelos alunos.

Assim como o LD1, o LD2 também traz o uso de microscopia eletrônica nos recursos visuais, também se constituindo como uma célula de defesa infectada por vírus HIV (Figura 12).

Figura 12 – Imagem de microscopia eletrônica de célula de defesa infectada pelo vírus HIV



Fonte: Michelan; Andrade, 2022, p. 204 (LD2).

O LD2 também se utiliza de quadros informativos enquanto recurso visual para clarificar a aprendizagem sobre as formas de contágio do vírus HIV (Figura 13).

Figura 13 – Quadro informativo sobre as formas de contágio do HIV

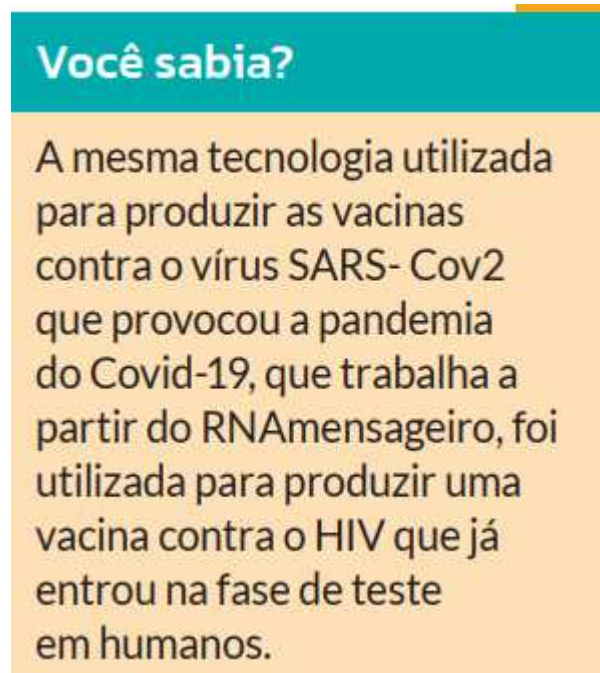
Assim se pega		Assim não se pega	
• Sexo vaginal, anal e oral sem preservativo. • Compartilhamento de agulhas e de seringas. • Transfusão de sangue contaminado.	• Infecção do feto durante a gravidez ou parto. • Infecção do feto durante a amamentação. • Instrumentos não esterilizados que furam ou cortam.	• Sexo vaginal, anal e oral com o uso do preservativo. • Beijo no rosto ou na boca. • Suor e lágrima. • Picada de insetos. • Aperto de mão ou abraço.	• Compartilhamento de sabonetes, toalhas e lençóis. • Compartilhamento de talheres e copos. • Compartilhamento de piscina. • Compartilhamento de banheiro. • Pelo ar.

Fonte: Michelan; Andrade, 2022, p. 204 (LD2).

A utilização de métodos plurais, exemplificada pelos quadros informativos, configura-se como uma tática relevante na educação acerca do HIV/AIDS, uma vez que rompe com abordagens tradicionais e amplia o engajamento dos estudantes (Duarte *et al.*, 2018). Nesse sentido, o LD2 sobressai-se ao incorporar esse dinamismo pedagógico, facilitando a compreensão das dinâmicas de infecção por meio de recursos variados.

Prosseguindo com o exame da subcategoria, foram registrados 3 indicadores no LD3. Inicialmente, observou-se um quadro informativo tratando da vacina contra o HIV que se encontra em estágio de desenvolvimento (Figura 14). Na sequência, o segundo indicador em LD3 apresenta uma fotografia de comprimidos de TARV, acompanhada de texto explicativo esclarecendo tratar-se da PEP (Figura 15).

Figura 14 – Quadro informativo sobre a vacina em desenvolvimento contra o vírus HIV.



Fonte: Reis, 2022, p. 184 (LD3).

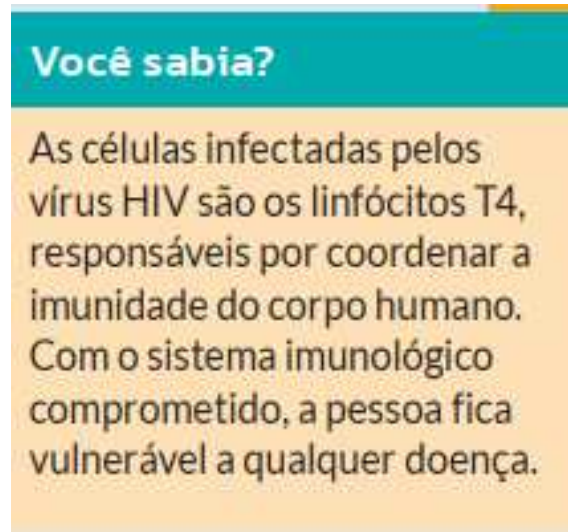
Figura 15 – Fotografia de comprimidos de TARV (PEP).



Fonte: Reis, 2022, p. 185 (LD3).

Encerrando a análise dessa obra, o terceiro indicador foca na biologia da infecção (Figura 16). Portanto, no que se refere ao LD3, é possível aferir que há uma diversidade de recursos visuais, assim como é possível identificar que se constata do único LD a demonstrar através de imagens a TARV.

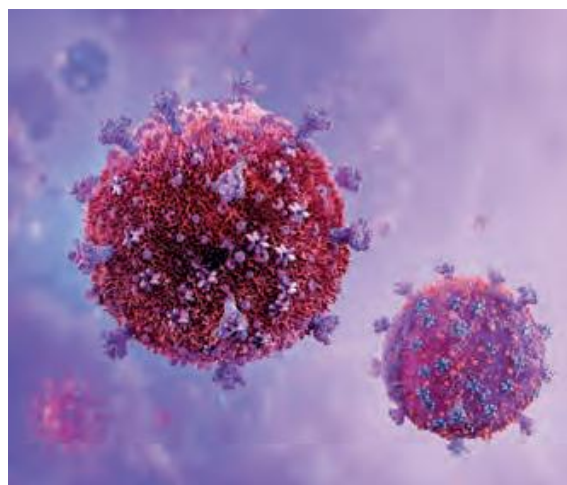
Figura 16 – Quadro informativo sobre a biologia da infecção do vírus HIV.



Fonte: Reis, 2022, p. 186 (LD3).

Quanto aos LD4 e LD5, ambos apresentaram apenas um indicador para esta subcategoria. No LD4, registrou-se uma imagem sobre os modos de transmissão, a qual já havia sido incluída no marcador da categoria de enfoque biomédico discutida anteriormente (Figura 2). Já o LD5 limitou-se a exibir uma representação tridimensional artificial do vírus HIV (Figura 17).

Figura 17 – Estrutura tridimensional artificial do vírus HIV.



Fonte: Júnior *et al.*, 2022, p. 159 (LD5).

Portanto, é possível aferir que há uma grande defasagem do LD4 e LD5 na utilização de recursos visuais, que, conforme visto anteriormente, constituem-se como uma

grande ferramenta amplificadora no processo de aprendizagem, além de proporcionar uma aprendizagem significativa por propiciar estímulos e associações visuais em relação aos conteúdos escritos nos livros didáticos analisados. O LD1, LD2 e LD3 trazem de maneira satisfatória uma quantidade de recursos visuais, além de serem recursos visuais diversificados (como quadros, mapas, imagens e fotografias), com um grande destaque ao LD3, que foi o único a trazer fotografias reais da TARV.

O segundo subtópico da grande categoria de análise de recursos diversos é referente a utilização de exercícios como auxiliares no processo de ensino e aprendizagem. Nessa subcategoria, foram identificados 7 indicadores no LD1, sendo o livro com mais indicadores dessa subcategoria, seguido LD2 com 4 indicadores e pelo LD3 com 3 indicadores contabilizados, já o LD4 teve apenas 1 exercício direcionado ao ensino sobre o HIV/AIDS enquanto o LD5 não foi identificado nenhum.

Os exercícios contidos no LD1 são todos de cunho discursivo e aparecem de maneira bem ampla associadas às questões do HIV/AIDS, indo de questões de enfoque sociobiomédico (como prevenção e contágio) até mesmo ao enfoque social da infecção (Figura 18). Além disso, o livro didático traz um exercício bastante interessante, ao trazer uma frase popular para discorrer em cima dessa frase (Figura 19).

Figura 18 – Lista de exercícios do LD1.



ATIVIDADE

SAÚDE

Use o que aprendeu

1. Dos tipos de métodos anticoncepcionais, um impede a gravidez porque suspende a ovulação.
 - a) Que método é esse?
 - b) Como ele impede a ovulação?
 - c) A mulher para de menstruar enquanto usa esse método?
 - d) Por que esse método deve ser usado sob orientação médica?
2. Existe diferença entre ser soropositivo e ter aids? Em caso afirmativo, explique qual é ela.
3. Uma preocupação do Ministério da Educação (Governo Federal) é de que livros didáticos — como este, por exemplo — **não** incentivem estudantes e professores a fazer qualquer tipo de experimento que envolva sangue. Justifique essa importante preocupação utilizando informações e conceitos apresentados neste capítulo.

4. Faça uma lista de condutas que previnem o contágio com HIV.
5. Considere as seguintes afirmações:
 - I. O uso de álcool e de algumas outras drogas faz a pessoa perder a perfeita capacidade de julgar coisas e situações.
 - II. Transar sem camisinha oferece sérios riscos. Você vê alguma relação entre consumir álcool e contrair IST e aids? Qual? Explique.
6. No mundo inteiro, as campanhas de prevenção à aids nem sempre têm sido suficientes para produzir redução significativa da contaminação pelo HIV. Apresente razões responsáveis por isso.
7. Os métodos anticoncepcionais permitem também proteger-se do risco de contrair IST e HIV? Explique.

Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 172 (LD1).

Figura 19 – Exercício da frase popular.

FRASE POPULAR

4. “Uma menina linda como ela jamais teria aids! Foi por isso que eu não usei camisinha.” Comente as consequências desse modo de pensar para o indivíduo, para a parceira e para a sociedade.

Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 173 (LD1).

É importante salientar que a resolução de questões no ensino de Ciências é de grande importância para causar o ensino investigativo, ao trabalhar aspectos pessoais e interpessoais importantes como a cooperação, comunicação e aprendizagem mútua conforme aponta Silva; Sá; Batinga (2019 *apud* Souza e Dourado 2015). Além disso, associar a resolução de questões com frases ouvidas no cotidiano pode servir como um grande potencializador na aprendizagem significativa, ao criar um laço entre o conteúdo aprendido em sala de aula com o dia a dia do aluno, além de trazer um enfoque à questão social, desvencilhando-se um pouco do grande enfoque na questão biomédica.

O LD2, apesar de possuir menos indicadores que o LD1, traz de forma parecida a resolução das questões, trazendo problemas – também discursivas – sendo questões relacionadas à diversas afirmações para que o aluno identifique a alternativa correta e corrija (Figura 20), uso de reportagens como texto-base para a resolução da questão e uma proposta de atividade em dupla (Figura 21), em que dois alunos se juntam para discutir sobre questões relacionadas à importância do sexo seguro e responsável como método combatente ao HIV/AIDS (Figura 22).

Figura 20 – Exercício de identificar a alternativa incorreta e corrigi-la

1. Leia as afirmativas a seguir e identifique a alternativa que apresenta informações **incorretas**. Em seguida, reescreva essa alternativa no caderno, corrigindo-a.
 - a) Entre os métodos contraceptivos, os preservativos são os únicos que podem prevenir IST, como a aids.
 - b) Os contraceptivos hormonais são compostos geralmente por hormônios sintéticos e atuam principalmente impedindo a liberação do ovócito nas tubas uterinas.
 - c) A aids é uma IST que pode ser prevenida pela vacinação.
 - d) A prevenção do condiloma acuminado é feita pela vacinação contra o HPV e com o uso de preservativos.
 - e) Sífilis e gonorreia são IST causadas por bactérias que podem ser transmitidas em relações sexuais sem o uso de preservativos ou da mãe para o feto durante a gestação ou o parto.

Fonte: Michelan; Andrade, 2022, p. 207 (LD2).

Figura 21 – Exercício em que é utilizado reportagem como texto-base.

2. Leia o trecho de reportagem a seguir.

Aumento de casos de aids entre jovens de 13 a 25 anos no Brasil preocupa, alerta especialista

No Dia Mundial de Luta contra aids, [...] especialista diz que não avista, no médio prazo, uma cura definitiva ou uma vacina para combater o vírus. Mas diz que os avanços no tratamento foram muito grandes e hoje quem recebe um teste positivo de HIV pode ter a mesma expectativa de vida de quem não tem o vírus. A preocupação maior é o contágio entre jovens, que vem crescendo.

[...] a prevenção é crucial, pois um teste positivo para o HIV vai significar ações especiais para o resto da vida. “É uma condição de saúde que demanda cuidados [...]. O indivíduo vai ter que tomar medicações todos os dias, vai ter que fazer exames de sangue pelo menos duas vezes ao ano. [...]

MIURA, Raquel. Aumento de casos de aids entre jovens de 13 a 25 anos no Brasil preocupa, alerta especialista. G1, 1º dez. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2021/12/01/aumento-de-casos-de-aids-entre-jovens-de-13-a-25-anos-no-brasil-preocupa-alerta-especialista.ghtml>. Acesso em: 29 jul. 2022.

a) Que atitudes individuais poderiam auxiliar na redução de casos de contaminação por HIV?

2. a) Resposta: Espera-se que os alunos mencionem que a transmissão do HIV pode ser evitada com o uso de preservativos e a comunicação entre parceiros sexuais. Além disso, a conscientização das pessoas é fundamental para reduzir a transmissão, bem como a responsabilidade e o autocuidado em procurar assistência médica quando há suspeita de infecção.

207

Fonte: Michelan; Andrade, 2022, p. 207 (LD2).

Figura 22 – Atividade em dupla para discussão mútua.

d) Junte-se a outro colega e conversem sobre o que pode ser feito para conscientizar os jovens sobre o HIV, a aids e a importância do sexo responsável e seguro.

2. d) Resposta nas orientações ao professor.

Fonte: Michelan; Andrade, 2022, p. 208 (LD2).

A aprendizagem em conjunto, nesse caso em duplas, é identificada na literatura como uma importante metodologia ativa, ou seja, que coloca o aluno como papel central no processo de aprendizagem, além de favorecer competências como a autonomia, cooperação e comunicação (Theobald, 2025). Dessa forma, o LD2 destaca-se nesse ponto ao propor uma atividade que favoreça a autonomia dos estudantes, além da comunicação interpessoal, visto que os alunos irão discutir entre si.

Prosseguindo na análise dos livros, o LD3 contou com 3 indicadores associados à subcategoria de ocorrência de exercícios enquanto estratégia para o ensino. Os exercícios do

LD3 estão todos relacionados ao enfoque biomédico da infecção, relacionado ao modo de transmissão, sintomas e métodos de prevenção (Figura 23).

Figura 23 – Exercícios propostos no LD3.

- 5. Responda às perguntas a seguir acerca da Síndrome da imunodeficiência adquirida (aids).**
- Quais são as formas de transmissão do vírus da aids?
 - Qual é a melhor forma de se proteger da aids enquanto a vacina não está disponível?
 - Que providências deve tomar uma pessoa que fez sexo sem proteção e teme ter sido contaminada com o vírus da aids?
 - Podemos considerar que, atualmente, a aids tem cura? Por quê?
 - Quais são os efeitos colaterais do coquetel de remédios para controlar o HIV.

Fonte: Reis, 2022, p. 188 (LD3).

Apesar disso, o LD3, assim como o LD2, também se destaca no ponto de trazer à tona a aprendizagem baseada na discussão entre os alunos como metodologia na resolução de problemas (Figura 24).

Figura 24 – Exercício de discussão no LD3.

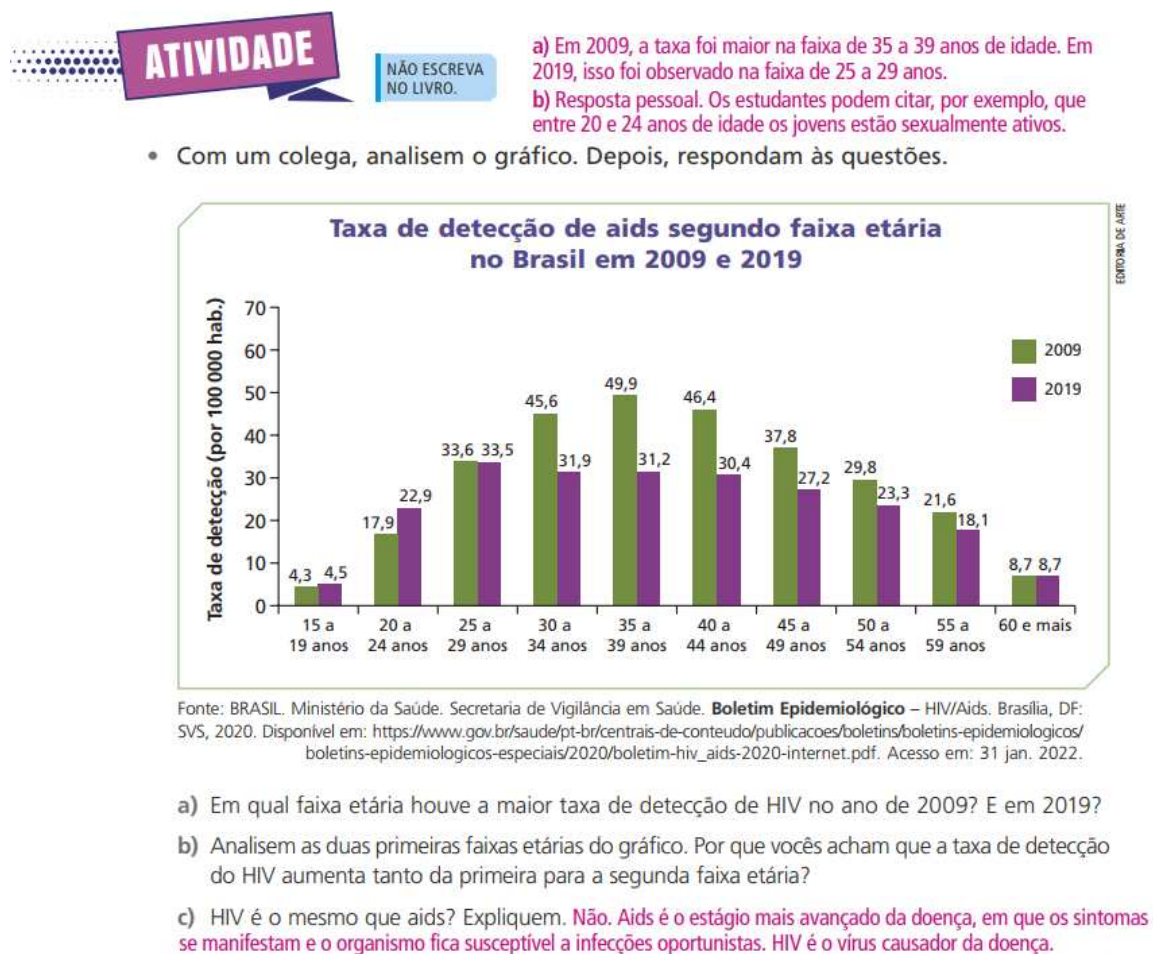
- Discuta com seus colegas**
- O que é necessário fazer para se prevenir da aids?
 - Quais as formas de contágio?
 - É possível levar uma vida normal, mesmo portando o vírus. Porém, existem inconvenientes. Cite alguns deles.

Fonte: Reis, 2022, p. 187 (LD3).

Embora apresente esse aspecto favorável, a obra negligencia a inclusão de atividades que articulem e problematizam as dimensões sociopolíticas da temática, em desacordo com as abordagens identificadas nos materiais examinados anteriormente.

O LD4 conta com uma quantidade reduzida de exercícios quando em comparação com os outros livros, contando apenas com 2 indicadores. A primeira atividade trata-se de um problema em que se utiliza de um gráfico que denota a taxa de detecção da AIDS nos anos de 2009 e 2019, comparando-os, através de dados obtidos do MS (Figura 25).

Figura 25 – Exercício proposto com gráfico, do LD4.



Fonte: Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 63 (LD4).

As alternativas induzem o aluno a raciocinar sobre o aumento de casos sobre a população de pessoas mais jovens, dado esse que continua aumentando desde o ano de 2019 até o ano de 2025 (Brasil, 2025). Além de também induzir os alunos a indagar-se sobre a diferença entre a infecção pelo HIV e a doença AIDS.

Apesar de possuir apenas dois indicadores, o segundo indicador do LD4 traz consigo uma metodologia inovadora em relação aos LDs anteriores, que pode ser descrito como a proposição de uma atividade dinâmica, onde cada aluno receberá símbolos que podem ser triângulos, quadrados ou círculos de forma aleatória. A simbologia dos símbolos corresponde à condição da pessoa, ou seja, círculo corresponde a uma pessoa saudável, quadrado corresponde a uma pessoa infectada com alguma IST – como gonorreia, hepatite, HPV ou herpes – e, por fim, o triângulo cujo corresponde a alguém que vivem com HIV (Figura 26).

Figura 26 – Atividade dinâmica proposta pelo LD4.

3 CONTATOS PESSOAIS

Dinâmica

Nesta atividade, você e seus colegas vão refletir sobre a transmissão do HIV e de outras ISTs.

Material

- sala ampla
- folhas de papel sulfite
- lápis ou caneta
- música alegre e movimentada

Procedimento

Tempo: 40 minutos.

- O professor vai entregar para cada estudante uma folha de papel sulfite, com apenas uma figura já desenhada por ele. Para cada grupo de dez participantes, o professor deverá desenhar em cada folha apenas uma figura geométrica, sendo:
 - 1 triângulo;
 - 7 círculos (um por folha);
 - 2 quadradinhos (um por folha).
- O professor vai colocar a música. Você e seus colegas deverão se movimentar pela sala e conversar com os outros estudantes.
- Quando o professor pedir, parem de se movimentar e copiem na sua folha o desenho original da folha do colega que estiver mais próximo.
- Repitam esse processo quatro vezes.
- Após o término da atividade, digam ao professor o que vocês acham que são as figuras desenhadas nas folhas.
- Depois da revelação do professor, discuta com o grupo o significado das figuras e o que aconteceu com cada participante.

REFLEXÕES

NÃO ESCREVA NO LIVRO.

- Quantos participantes começaram o jogo com círculos? *Resposta pessoal.*
- Quantos participantes começaram o jogo com quadrados? *Resposta pessoal.*
- Quantos participantes começaram o jogo com triângulos? *Resposta pessoal.*
- Quantos participantes chegaram ao final do jogo sem triângulos na folha? *Resposta pessoal.*
- O que significa ter mais de um triângulo na folha? *Resposta pessoal.*
- O que significa ter mais de um quadrado na folha? *Resposta pessoal.*
- Na vida real, é possível saber quem é portador de ISTs levando-se em conta apenas a aparência física? *Resposta pessoal.*
- Você se preocupa com a ideia de contrair ISTs? *Resposta pessoal.*

Elaborado com base em: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Manual do multiplicador: adolescente. Brasília, DF: SPS, 2000. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd08_15.pdf. Acesso em: 31 jan. 2022.

A grande ideia da atividade, que se utiliza de músicas e movimentos, é mostrar que a aparência física de alguém não demonstra exatamente se ela está saudável ou infectada com alguma IST. A utilização de atividades práticas e dinâmicas interativas e ativas proporcionam um engajamento maior por parte dos estudantes, fomentando uma compreensão maior sobre a temática além de promover uma aprendizagem mais significativa no ensino em saúde sexual de jovens (Ignácio *et al.*, 2023).

Por fim, de maneira surpreendente, não foi identificado no LD5 nenhum marcador associado à proposição de exercícios. Essa completa omissão configura uma grave lacuna pedagógica na obra, uma vez que o uso de questões e problematizações no ensino de Ciências é de grande importância para desencadear o ensino investigativo e autônomo (Brasil, 2018). A ausência de espaços para o engajamento ativo e para a resolução de problemas compromete diretamente o desenvolvimento das competências e habilidades preconizadas pela BNCC para o 8º ano (Brasil, 2018). Consequentemente, perde-se a oportunidade de promover uma educação em saúde que seja, de fato, integral, emancipatória e capaz de aproximar o conteúdo científico do cotidiano dos jovens.

Partindo para mais uma subcategoria de análise, dessa vez associada à apresentação de campanhas do MS, subcategoria essa que teve apenas 3 aparições ao total, sendo apenas 1 no LD1, LD4 e LD5 e nenhuma no LD2 e LD3.

A ocorrência no LD1 já foi discutida anteriormente, uma vez que o marcador também se enquadra no indicador referente à menção ao Dezembro Vermelho (Figura 8). De modo semelhante, o registro do LD4 também foi analisado na categoria de meios de transmissão, configurando-se como um material informativo do MS sobre as vias de contágio do vírus. Por sua vez, a aparição no LD5 é inédita e restrita a este indicador; embora o material contenha a simbologia do Dezembro Vermelho, ele não foi contabilizado na subcategoria referente ao mês, pois carece de uma explicação ou menção explícita à campanha, elementos indispensáveis para direcionar a atenção e a compreensão dos estudantes (Figura 27).

Figura 27 – Propaganda do MS.



Fonte: Júnior *et al.*, 2022, p. 159 (LD5).

A escassez desse indicador nos livros didáticos analisados aponta para uma grave falha de alinhamento com os documentos normativos e com as políticas públicas de saúde vigentes. Ao negligenciar a apresentação de campanhas oficiais do Ministério da Saúde, os LDs perdem a oportunidade de conectar o conhecimento científico escolar à realidade sociopolítica e epidemiológica do país.

A BNCC preconiza uma educação em saúde que ultrapasse a mera transmissão de conceitos biológicos, incentivando o autocuidado, a prevenção e a conscientização social. As campanhas públicas cumprem um papel essencial nesse processo, pois utilizam linguagem acessível e estratégias visuais com o intuito de combater a desinformação e promover a desestigmatização. Sem essa exposição no ambiente escolar, o material didático falha em sua função de mediador entre as ações de Estado e a comunidade discente, dificultando a construção de uma cidadania ativa e bem-informada acerca da prevenção e do convívio com o HIV/AIDS.

A penúltima subcategoria de análise desse trabalho é destinada à utilização de propostas dinâmicas do processo de ensino e aprendizagem sobre o vírus e a doença. Dentro dessa subcategoria só foi encontrado 1 marcador em 1 LD, que, conforme já vimos anteriormente, se aloca ao LD1, que se constitui como a única obra a propor uma atividade dinâmica entre os alunos (Figura 26).

A falta de atividades dinâmicas na proposição de tarefas pelos LDs mostra uma ausência de metodologias que estimulem o movimento e ação corporal dos alunos, e, de forma geral, se adequando ao comodismo de atividades teóricas por questões discursivas.

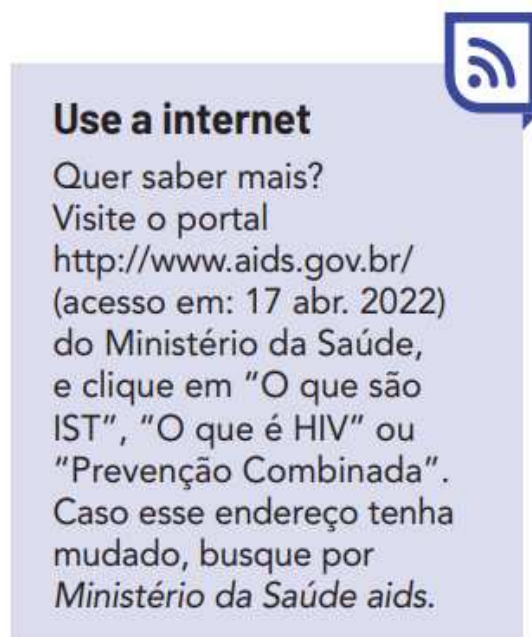
E, para finalizar a subcategoria de estratégias diversas para o ensino e, por consequência, encerrar também a seção de resultados e discussão, será discutido agora a

subcategoria referente a utilização de recursos virtuais nos LDs, para isso, foi definido como recurso virtual: sites, indicação de vídeos e indicações de obras alocadas em sítios virtuais.

Em relação a essas delimitações, foram encontrados 3 indicadores ao total, sendo 2 pertencentes ao LD4 e 1 pertencente ao LD1. Enquanto o LD2, LD3 e LD5 não apresentaram nenhum indicador relacionado a essa subtemática, ou seja, não apresentaram nenhum recurso virtual na sua constituição.

Inicialmente, o indicador pertencente ao LD1 corresponde à indicação de acesso a um site informativo (Figura 28).

Figura 28 – Recurso para o site do Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e ISTs.



Fonte: Canto; Leite; Canto, 2022, p. 169 (LD1).

O site em questão leva ao portal do Governo Federal, alocado no MS, que está relacionado ao Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. O site é recheado de informações não apenas sobre o HIV/AIDS, mas também sobre outras doenças infecciosas como a tuberculose e hepatites (Figura 29), para isso, o LD dá um indicativo para o aluno clicar em seções específicas do site para informações sobre definição de IST, HIV e sobre a prevenção combinada – TARV.

Figura 29 – Site do Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e ISTs.

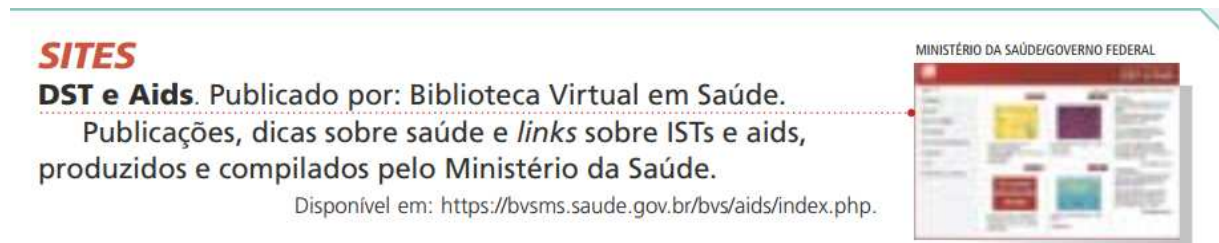


Fonte: Governo Federal, 2026.

No que corresponde ao LD4, conforme dito anteriormente, foram encontrados 2 indicadores de recursos virtuais, um deles é a indicação de um vídeo do Youtube referente a um informativo sobre PEP e PrEP, o qual já foi analisado anteriormente em outra categoria (Figura 5). Contudo, conforme também visto anteriormente, o vídeo alocado na indicação do recurso conta-se como indisponível na plataforma do Youtube (Figura 6).

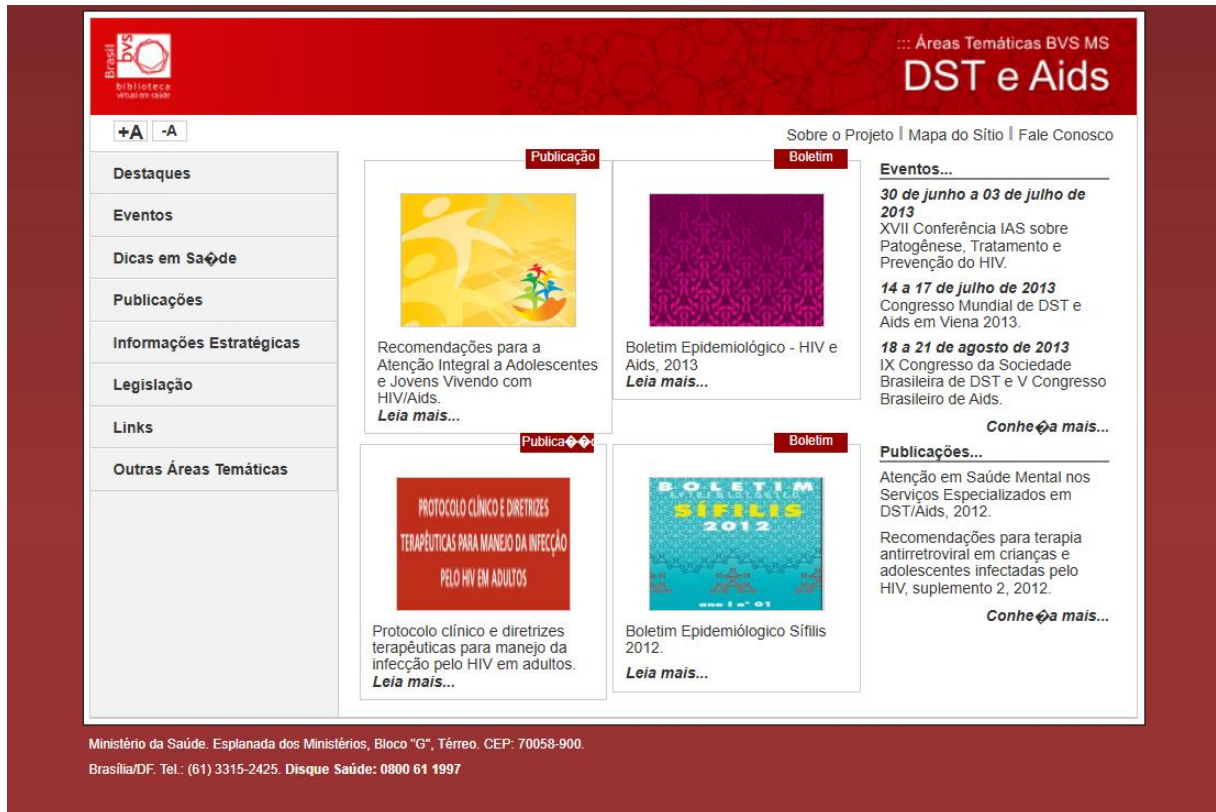
O segundo indicador dessa obra é a indicação de um site que direciona para a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), do MS (Figura 30), em que é possível encontrar diversos materiais educativos oficiais do MS para o ensino em saúde sexual (Figura 31).

Figura 30 – Indicação de site da Biblioteca Virtual de Saúde.



Fonte: Hiranaka; Hortencio, 2022, p. 72 (LD4).

Figura 31 – Site da Biblioteca Virtual de Saúde.



Fonte: BVS, 2026.

A ausência de recursos virtuais na maioria das coleções (LD2, LD3 e LD5) e a presença de links inativos (LD4) evidenciam um distanciamento estrutural das obras em relação às demandas contemporâneas da educação. Documentos norteadores da educação brasileira, como a BNCC e a LDB, trazem à tona a Cultura Digital, a qual exige o uso crítico, significativo e ético das tecnologias da informação para acessar, processar e disseminar conhecimentos (Brasil, 2018; Brasil, 1996). Quando o livro didático integra de maneira efetiva portais oficiais, como o do MS e a BVS, ele não apenas complementa o conteúdo biomédico, mas fomenta o desenvolvimento do âmbito do letramento informacional.

Portanto, a negligência em incorporar ambientes virtuais atualizados e funcionais restringe o conhecimento à estaticidade da página impressa, privando os jovens do desenvolvimento de uma autonomia investigativa e do manuseio de ferramentas tecnológicas indispensáveis para a sua emancipação e cidadania em saúde.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar como os livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental: Anos Finais (8º ano), aprovados pelo PNLD 2024, abordam a temática do HIV/AIDS. A partir da análise documental estruturada em categorias, foi possível tratar um panorama geral sobre os enfoques, sendo eles biológicos, socioeducativos e didáticos.

Os resultados revelaram que a abordagem predominante nos livros didáticos ainda se encontra fortemente ancorada em um modelo biomédico e biologicista. Embora os mecanismos clássicos de transmissão e prevenção sejam contemplados na maioria das obras, nota-se uma superficialidade na explicação virológica e sintomatológica. Mais preocupante, ainda, é a escassa ênfase dada às formas de não transmissão do vírus, como beijo e abraço, informações que são fundamentais para a desconstrução de estigmas e preconceitos enraizados na sociedade.

Referente ao enfoque socioeducativo e político, constatou-se uma lacuna profunda. As coleções analisadas falham, em sua maioria, ao não incorporar os avanços científicos recentes e as novas políticas públicas de enfrentamento à infecção. Estratégias cruciais para a prevenção combinada, como a PrEP e a PEP, além da TARV e o conceito de Indetectável = Intransmissível são tratadas de forma superficial, ou, em alguns casos, completamente omitidas. Além disso, foi perceptível que o resgate histórico da epidemia no Brasil e o diálogo com as campanhas nacionais de saúde pública, como o Dezembro Vermelho, mostraram-se insuficientes, evidenciando um distanciamento entre o conteúdo ministrado em sala de aula com a vivência do território nacional.

Quanto às estratégias didáticas para o ensino, embora algumas obras demonstrem esforço em diversificar os recursos visuais, com imagens de microscopia, quadros informativos e fotografia, a maioria dos exercícios propostos restringe-se à memorização de conceitos biológicos. A carência de atividades interativas e dinâmicas, aliada à ausência ou desatualização de recursos virtuais, limita o potencial da promoção do letramento científico e digital dos estudantes, competências exigidas na atualidade.

Conclui-se que, apesar da BNCC e os currículos locais preconizarem uma educação em saúde emancipatória e crítica, as obras didáticas ainda apresentam dificuldades em instrumentalizar os jovens para além da mecânica biológica. A ausência de um debate encorpado sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/AIDS e sobre o combate à discriminação reduz a temática a um mero tópico biológico.

Diante desse cenário, esta pesquisa ressalta a importância indispensável do professor de Ciências. Cabe ao docente atuar como um mediador crítico e ativo, capaz de preencher as lacunas deixadas pelo material didático impresso, trazendo para a sala de aula discussões atualizadas, dinâmicas integradoras e um olhar humano e sociopolítico sobre o HIV/AIDS. Espera-se que futuros editais do PNL D e novas edições de obras didáticas revisem suas abordagens, garantindo que o conhecimento científico escolar dialogue com as necessidades reais e urgentes da juventude na promoção à saúde sexual em conjunto com o respeito e a diversidade.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 443 p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158924/>. Acesso em: 08 fev. 2026.
- AGGLETON, Peter; PARKER, Richard. **Estigma, discriminação e AIDS**. Rio de Janeiro: ABIA, 2001. 58p.
- AGUIAR, Tamires Saraiva *et al.* Perfil epidemiológico de HIV/AIDS no Brasil com base nos dados provenientes do DataSUS no ano de 2021. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. e4311326402–e4311326402, 10 fev. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26402>. Acesso em: 01 jun. 2026.
- AMSTUTZ, Alain *et al.* Antibody and T-Cell Response to Bivalent Booster SARS-CoV-2 Vaccines in People With Compromised Immune Function: COVERALL-3 Study. **The Journal of Infectious Diseases**, [S.l.], 7 jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiae291>. Acesso em: 28 maio 2026.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2011. 280 p. Acesso em: 9 fev. 2026.
- BARRETO, Marizete Alves da Silva de Amorim *et al.* Representações sociais de estudantes de ensino médio da rede pública sobre prevenção em HIV. **Cienc Cuid Saude**, v. 18, n. 4, p. e45285, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v18i4.45285>. Acesso em: 29 mar. 2026.
- BELLINI, Marta; FRASSON, Priscila Carozza. Ciências e seu ensino: o que dizem os cientistas e os livros didáticos sobre o HIV/AIDS? **Ciência & Educação** (Bauru), [S.l.], v. 12, n. 3, p. 261–274, dez. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132006000300002>. Acesso em: 13 fev. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 13.504, de 7 de novembro de 2017**. Institui a campanha nacional de prevenção ao HIV/AIDS e outras infecções sexualmente transmissíveis, denominada Dezembro Vermelho. Brasília, DF: Casa Civil, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113504.html. Acesso em: 10 fev. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 10 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia PNLD 2024**. Brasília: MEC, 2023 Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2024_objeto1_obras_didaticas/inicio. Acesso em: 21 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)**. Brasília: MEC, 2026a. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/programas-do-livro-home>. Acesso em: 08 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde : Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico - HIV e Aids 2025**. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2025/boletim_hiv_aids_2025.pdf/view. Acesso em: 08 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anvisa aprova nova indicação de medicamento para prevenção do HIV-1**. Brasília: MS, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2026/anvisa-aprova-nova-indicacao-para-prevencao-do-hiv-1>. Acesso em: 28 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PrEP (Profilaxia Pré-Exposição)**. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/prevencao-combinada/prep-profilaxia-pre-exposicao/prep-profilaxia-pre-exposicao>. Acesso em: 28 maio 2026.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em 12 fev. 2026.

CANTO, Eduardo Leite; LEITE, Laura Celotto Canto; CANTO, Luiza Celotto. **Ciências naturais aprendendo com o cotidiano: 8º ano: manual do professor**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2022. 256p.

CAZEIRO, Felipe. **Narrativas do cotidiano no uso de antirretrovirais para o HIV: do corpo biomedicalizado ao sujeito da experiência**. 2023. Tese (Doutorado em Psicologia) – Centro De Ciências Humanas Letras E Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.

COELHO, Lara Esteves *et al.* O tratamento da coinfeção HIV-TB. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 2, n. 5, p. 134-148, 2016. Disponível em: <https://www.bjid.org.br/en-o-tratamento-da-coinfeccao-hiv-tb-articulo-X217751171660016>. Acesso em: 12 jun. 2026.

DUARTE, Fernando Hiago da Silva *et al.* Estratégias educativas em saúde para pessoas vivendo com HIV: revisão de escopo. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.l.], v. 37, p. eAPE02572, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024ar002572>. Acesso em: 13 jun. 2026.

FILGUEIRAS, Sandra Lúcia; MAKSUD, Ivía. Da política à prática da profilaxia pós-exposição sexual ao HIV no SUS: sobre risco, comportamentos e vulnerabilidades. **Sexualidad, Salud y Sociedad**, Rio de Janeiro, p. 282–304, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2018.30.14.a>. Acesso em: 08 fev. 2026.

FONSECA, Leandro Noronha da. A presença do HIV/Aids em obras literárias selecionadas pelo PNLD Literário 2018. **Humanidades & Inovação**. Palmas, v. 7, n. 22, p. 118–127, 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/3761>. Acesso em: 19 fev. 2026.

FORTALEZA (CE). **Documento Curricular Referencial de Fortaleza – DCRFOR**. Fortaleza: Secretaria Municipal da Educação, 2024. Disponível em: <https://educacao.fortaleza.ce.gov.br/>. Acesso em: 15 fev. 2026.

GALINDO, Dolores *et al.* LGBTs e gênero banidos? Notas genealógicas sobre projetos de lei no Brasil. **Psicologia em Estudo**, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 253–264, 2 jul. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v22i2.33506>. Acesso em 08 fev. 2026.

GODOY, Vivian *et al.* O perfil epidemiológico da aids em idosos utilizando sistemas de informações em saúde do datassus: realidades e desafios. **Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 7–11, 25 jan. 2008. Disponível em: <https://bdst.emnuvens.com.br/revista/article/view/915>. Acesso em: 01 jun. 2026.

GOMES, Paulo Henrique Mendes; ZANCUL, Mariana de Senzi. **Educação em saúde nos livros didáticos de ciências para o ensino fundamental**. 2010. Trabalho apresentado no II ENEBIO & IV EREBIO – Regional 5 e V Congresso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales. Disponível em: https://www.sbenbio.org.br/publicacoes/anais/III_Enebio/A065.pdf. Acesso em: 08 fev. 2026.

GOMES, Raquel Regina De Freitas Magalhães *et al.* Fatores associados ao baixo conhecimento sobre HIV/AIDS entre homens que fazem sexo com homens no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 33, n. 10, 26 out. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00125515>. Acesso em: 12 jun. 2026.

GONÇALVES, Helen *et al.* Conhecimento sobre a transmissão de HIV/AIDS entre adolescentes com 11 anos de idade do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 420–431, jun. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200017>. Acesso em: 12 jun. 2026.

HIRANAKA, Roberta Aparecida Bueno; HORTENCIO, Thiago Macedo de Abreu. **A Conquista: Ciências: 8º ano: manual do professor**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2022. 240p.

IGNACIO, Antonio Augusto *et al.* **Explorando as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs): Uma abordagem integrativa**. 2023. Trabalho apresentado no IX Encontro Nacional das Licenciaturas. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV190_MD1_ID2897_TB2843_26112023095412.pdf. Acesso em: 13 jun. 2026.

JÚNIOR, José Trivellato *et al.* **Ciências: Universo das descobertas: 8º ano: manual do professor**. 1. ed. São Paulo: Universo da Literatura, 2022. 256p.

KLIMAS, Nancy; KONERU, Anne O'Brien; FLETCHER, Mary Ann. Overview of HIV. **Psychosomatic Medicine**, [S.l.], v. 70, n. 5, p. 523–530, jun. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31817ae69f>. Acesso em: 08 fev. 2026.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. La investigación documental sobre la investigación cualitativa: conceptos y caracterización. **Revista de investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55-73, 2015. Disponível em: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/viewFile/1455/1771>. Acesso em: 20 fev. 2026.

LOBATO, Anderson Cezar *et al.* Dirigindo o olhar para o efeito estufa nos livros didáticos de ensino médio: é simples entender esse fenômeno?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** [Belo Horizonte], v. 11, n. 1, p. 7-24, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172009110102>. Acesso em: 08 fev. 2026.

LORETO, Sónia; AZEVEDO-PEREIRA, José. A infecção por HIV—importância das fases iniciais e do diagnóstico precoce. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 1, n. 2, p. 5-17, 2012. Disponível em: <https://actafarmacaceuticaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/18>. Acesso em: 22 fev. 2026.

MAIA, Érica Catarina Ataíde; REIS, Leandro Passarinho. Modos de enfrentamento do hiv/aids: direitos humanos, vulnerabilidades e assistência à saúde. **Revista do Nufen**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 178–193, abr. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.26823/RevistadoNUFEN.vol11.n01ensaio48>. Acesso em: 13 jun. 2026.

MARPICA, Natália Salan; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação** (Bauru), [S.l.], v. 16, p. 115–130, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100007>. Acesso em 17 fev. 2026.

MARTINS, Isabel *et al.* **Uma análise das imagens nos livros didáticos de Ciências para o Ensino Fundamental**. 2003. Trabalho apresentado no IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL177.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2026

MATEUS, Wagner de Deus; COSTA, Luana Monteiro da. A utilização de mapas conceituais como recurso didático no ensino de ciências naturais. **Revista eletrônica de ciências da educação**, v. 13, n. 2, 2014. Disponível em: <https://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reped/article/download/805/826>. Acesso em: 13 jun. 2026.

MICHELAN, Vanessa; ANDRADE, Elisangela. **SuperAÇÃO! Ciências: 8º ano: manual do professor**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2022. 288p.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2024. 114 p.

MOLINA, Jean-Michel *et al.* On-Demand Preexposure Prophylaxis in Men at High Risk for HIV-1 Infection. **New England Journal of Medicine**, [S.l.], v. 373, n. 23, p. 2237–2246, 3 dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1506273>. Acesso em: 08 fev. 2026.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Brasil inicia implementação da PrEP para prevenir novos casos de HIV entre segmentos populacionais de maior risco**. Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/3-1-2018-brasil-inicia-implementacao-da-prep-para-prevenir-novos-casos-hiv-entre-segmentos>. Acesso em: 10 fev. 2026.

RASHID, Marcia; SCHECHTER, Mauro. **Manual de HIV / Aids**. 10. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017. 78 p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788554651053/>. Acesso em: 08 fev. 2026.

REBELLO, Lúcia Emilia Figueiredo de Sousa; GOMES, Romeu. Qual é a sua atitude?: Narrativas de homens jovens universitários sobre os cuidados preventivos com a AIDS. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 4, p. 916-927, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000400011>. Acesso em: 13 jun. 2026.

REIS, Martha. **Ciências: tecnologia, sociedade e ambiente: 8º ano: manual do professor**. 1. ed. São Paulo: Editora AJS, 2022. 280p.

SANTOS, Enzo Miranda. **Perfil epidemiológico das infecções pelo HIV, HTLV 1/2, HBV e HCV em pacientes portadores de hemofilia A e B**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas à Hematologia) – Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas, Universidade Estadual do Amazonas, Manaus, 2020.

SCHWAN, Guilherme; SANTOS, Rosemar Ayres dos Santos; MACIEL, Eloisa Antunes. Abordagens CTS e o HIV-AIDS em livros didáticos de ciências: diferentes olhares para o desenvolvimento curricular. **Revista Valore**, [S.l.], v. 6, p. 809–821, 14 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22408/revva602021941809-821>. Acesso em: 17 fev. 2026.

SILVA, Elizete Terezinha; SÁ, Roberto Araujo; BATINGA, Verônica Tavares Santos. A resolução de problemas no ensino de ciências baseada em uma abordagem investigativa. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 4, n. 2, p. 169-188, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/9535/6499>. Acesso em: 14 jun. 2026.

SILVA, Halana Rafaela *et al.* As Infecções Sexualmente Transmissíveis em livros didáticos de biologia do ensino médio: uma análise de conteúdo. **Ciência e Natura**, [S.l.], v. 43, p. e43–e43, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179460X43923>. Acesso em: 22 fev. 2026.

SOUZA, Daniele; PEREIRA, Carla; RAXACH, Juan. Relatos sobre um livro com experiências de estigma/discriminação de Pessoas Vivendo com HIV/AIDS no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 264-276, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E719>. Acesso em: 29 mar. 2026.

SOUZA, Samir Cristino; DOURADO, Luis. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Um Método de Aprendizagem Inovador para o Ensino Educativo. **HOLOS**. v.5. p.182-200. 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article>.

SPIASSI, Ariane; SILVA, Edianara Milkiewicz. Análise de livros didáticos de ciências: um estudo de caso. **Trama**, [S.l.], v. 4, n. 7, p. 45–54, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/rt.v4i7.2413>. Acesso em 17 fev. 2026.

THEOBALD, Ana Alice de Rezende Fonseca *et al.* Aprendizagem entre pares para a construção do conhecimento no ensino híbrido. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 8, p. 377-384, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i8.20585>. Acesso em: 14 jun. 2026.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **OMS certifica Brasil pela eliminação da transmissão vertical do HIV**. Brasil. 2025. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/oms-certifica-brasil-pela-elimina%C3%A7%C3%A3o-da-transmiss%C3%A3o-vertical-do-hiv>. Acesso em 13 maio 2026.

WHO. World Health Organization. **Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections overview and estimates**. Geneva. 2001. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/aef8e882-15f4-4a6d-aa35-2072ee740432/content>. Acesso em 27 jan. 2026.

YANG, Dean *et al.* Knowledge, stigma, and HIV testing: An analysis of a widespread HIV/AIDS program. **Journal of Development Economics**, [S.l.], v. 160, p. 102958, 1 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.102958>. Acesso: 29 mar. 2026.