

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Biológicas

**TRANSDISCIPLINARIDADE: ABORDAGENS SIGNIFICATIVAS NO ENSINO
SOBRE SEXUALIDADE, GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E INFECÇÕES
SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NO ENSINO MÉDIO.**

José Anselmo da Silva Junior

Belo Horizonte
2019

José Anselmo da Silva Junior

**TRANSDISCIPLINARIDADE: ABORDAGENS SIGNIFICATIVAS NO ENSINO
SOBRE SEXUALIDADE, GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E INFECÇÕES
SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NO ENSINO MÉDIO.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao PROFBIO - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional, do Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientadora: Profa. Dra. Cleida Aparecida de Oliveira

Belo Horizonte
2019

043

Silva Junior, José Anselmo da.

Transdisciplinaridade: abordagens significativas no ensino sobre sexualidade, gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis no ensino médio [manuscrito] / José Anselmo da Silva Junior. – 2019.

100 f. : il. ; 29,5 cm.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Cleida Aparecida de Oliveira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. PROFBIO - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia.

1. Ensino - Biologia. 2. Transdisciplinaridade na educação. 3. Gravidez na Adolescência. 4. Doenças Sexualmente Transmissíveis. 5. Materiais de Ensino. I. Oliveira, Cleida Aparecida de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 372.857.01

No dia 11 de julho de 2019, às 09:00, reuniram-se, na Sala Hugo Godinho, ICB/UFMG, os componentes da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Mestrado, indicados pelo Colegiado do PROFBIO/UFMG para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **Transdisciplinaridade: Abordagens Significativas no Ensino sobre Sexualidade, Gravidez na Adolescência e Infecções Sexualmente Transmissíveis no Ensino Médio** como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia, área de concentração: Ensino de Biologia. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Cleida Aparecida de Oliveira, após dar conhecimento aos presentes sobre as Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato José Anselmo da Silva Junior, para apresentação oral de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Banca se reuniu, sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Professor examinador	Instituição	Indicação (Aprovado/Reprovado)
Dra. Amanda Tolomelli Bruscia	UFMG	Aprovado
Dra. Sônia Maria Segatelli	UFMG	Aprovado
Dra. Cleida Aparecida de Oliveira	UFMG	Aprovado

Pelas indicações, o candidato foi considerado: Aprovado

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Comissão. Comunicou-se ainda ao candidato que o texto final do TCM, com as alterações sugeridas pela banca, se for o caso, deverá ser entregue à Coordenação Nacional do PROFBIO, no prazo máximo de 60 dias, a contar da presente data, para que se proceda à homologação.



Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.

Belo Horizonte, 11 de julho de 2019.

Nome <i>Emmanda Tolomelli Brasil</i>	Assinatura <i>[Handwritten Signature]</i>
Nome <i>Tânia Maria Segatelli</i>	Assinatura <i>[Handwritten Signature]</i>
Nome <i>Cláudia A. Oliveira</i>	Assinatura <i>[Handwritten Signature]</i>
Nome	Assinatura

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador do Colegiado local do PROFBIO.

[Handwritten Signature]
Tânia Maria Segatelli
Coordenadora PROFBIO
ICB-UFMG

“Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferentes”

Paulo Freire

Relato do Mestrando

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Mestrando: José Anselmo da Silva Junior
Título do TCM: “Transdisciplinaridade: Abordagens significativas no ensino sobre sexualidade, gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis no ensino médio”
Data da defesa: 11/07/2019
<p>Prezados, segue um breve relato sobre o impacto do PROFBIO em minha prática docente, e o reflexo observado no aprendizado dos alunos, nas escolas e até mesmo na comunidade atendida.</p> <p>Início com uma frase proferida pela professora Dra. Leonor Guerra em uma de suas brilhantes aulas: “<i>Aprender é adquirir novos comportamentos</i>”.</p> <p>Apesar de ter ouvido essa frase já no início de 2018, os novos comportamentos já foram adquiridos logo nas primeiras aulas; aliás nos primeiros momentos do retorno aos estudos sistemáticos em uma pós-graduação. A oportunidade vislumbrada por meio do ProfBio era desafiadora, porém envolvente e cheia de esperança. Retornar ao ambiente da academia, em um programa novo, com um projeto inovador e ousado, com professores renomados, sendo a primeira turma teste (“cobaias”), como ouvimos várias vezes, exigia coragem. Portanto, a primeira mudança para abraçar novos comportamentos em busca de uma mudança na metodologia de ensino, na busca por melhorias na qualidade das aulas, busca por atualizações e aproximações da escola pública com as produções acadêmicas já estava aí: revestir-me de coragem.</p> <p>Logo de início o ProfBio, sem dar conta disso, conseguiu reunir em uma mesma turma, 50 docentes apaixonados pelo ofício. Essa “reunião” foi inicialmente o maior motivador para uma melhoria em minha prática de ensino. Trocar experiências semanais presencialmente, e quase diárias virtualmente, com professores de várias partes do estado de Minas, com idades, culturas e formações diversas, foi sem dúvida um enorme aprendizado.</p> <p>Ao longo do mestrado, cada sexta-feira era “nova”. Conteúdos revisitados, porém, com outro olhar, outra dinâmica. Atualizações, novas terminologias, novas dinâmicas. Primeiro impacto, um desejo de rasgar algumas páginas de livros antigos e conceitos que tínhamos como referências. Novas práticas de estudo, dinâmicas que em algumas vezes eram comuns à nossa prática docente, porém trazidas sob uma nova ótica por professores, pautores que também, através do envolvimento com a turma, buscavam se “reinventar”. O aprendizado era mútuo. As adaptações e improvisos também.</p> <p>Mesmo como primeira turma, fomos aos poucos nos adaptando ao novo do ProfBio. Regras e normas que foram surgindo ao longo do curso, modelos que foram sendo adaptados e com liberdade, mostrando o que é a educação. Tudo isso foi me tornando um melhor professor, passei a dividir mais as aulas com meus alunos. O protagonismo de meus alunos começava a surgir, a ideia que já trazia comigo tomava corpo. Sustentado agora pela base científica dos professores, que se faziam atuantes ao nosso lado, pude colocar para fora o que eu acreditava. Segundo Beirão (2017), “<i>O Aluno para ser convencido de alguma coisa, precisa ter a liberdade de discordar</i>”.</p> <p>Assim foi o impacto do ProfBio em minhas aulas, nas escolas públicas e privadas que trabalho, com meus colegas docentes e toda comunidade escolar. Tornei-me um professor melhor. Não melhor do que outros. Melhor para meus alunos, para a educação. Ao ponto de aplicar as aulas que reaprendíamos no ProfBio e estas aulas virarem projetos em minhas escolas e deixar colegas também inquietos e interessados em retomar os estudos.</p> <p>Enfim, chegamos professores e saímos professores, porém com uma bagagem e uma base científica muito maior e com muita segurança para lecionar. Um profissional seguro, só tende a fazer o melhor no ofício diário que é lecionar. Obrigado ProfBio!</p> <p>E continuem promovendo a aproximação do acadêmico com a educação. Um aprendendo com o outro. Com humildade e respeito. A dinâmica da Vida está aí, saberes em comum!</p> <p>Desculpem-me se não citei um momento em especial, busquei viver com intensidade todos eles. Um abraço!</p> <p>Hoje, graças ao mestrado, além de lecionar e contribuir ainda mais na educação pública, tornei-me coordenador de área do conhecimento em um colégio de renome em Belo Horizonte, fazendo parte do núcleo transdisciplinar de criação de eletivas e itinerários formativos. Fui também convidado à contribuir em rodas de conversa com professores da educação pública da Secretaria da Educação do Estado de Minas Gerais.</p>

Este Trabalho de Conclusão de Mestrado foi desenvolvido no Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, sob a orientação do Prof. Dra. Cleida Aparecida de Oliveira, e contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

AGRADECIMENTOS

A todos que de alguma forma contribuíram no desenvolvimento desse trabalho.

A Deus por me ajudar a evoluir no decorrer desta caminhada e por permitir a realização de mais um sonho ao me capacitar e assim poder contribuir com o crescimento de todos que passarem por mim, nesta linda missão que é a educação.

A minha orientadora, professora doutora Cleida Aparecida de Oliveira, que me oportunizou enorme aprendizado, me aceitando como seu orientando, contribuindo com sua sabedoria na produção de artigos científicos, gerando reflexões acerca da transdisciplinaridade e principalmente, me oferecendo reflexões em meio à minha vida tão apertada por causa do trabalho em escolas, família, e as responsabilidades como mestrando, me deu certa liberdade para produzir e confiança naquilo que eu fazia.

Agradeço à minha esposa e meus filhos pelo auxílio, paciência e compreensão em todos os momentos que “roubei” deles o tempo de convívio, passeios, divertimento e até pela minha falta de paciência devido às preocupações na produção deste trabalho.

Aos meus nobres amigos da turma ProfBio 2017. Pessoas incríveis e docentes fenomenais, que vivem a educação diariamente. Professores que demonstram paixão pelo que fazem e fazem da prática diária uma missão. Foram excepcionais para minha capacitação, trocas semanais de experiências e vivências, parceiros nas discussões e angústias. Seres humanos espetaculares e mestres no ofício que lhes fora confiado.

As minhas amigas especiais, Simone e Celiane. Irmãs por parte da orientadora. Obrigado pela força e pelo incentivo e auxílio nas correções.

Ao meu nobre “irmão” Ary, por estar ao meu lado em diversos momentos, inclusive profissionalmente. Pessoa magnífica!

Aos colegas, alunos, gestores e colaboradores da Escola foco da pesquisa. Quanta cumplicidade e parceria. Obrigado!

A todos por acompanharem as emoções que compartilhei no percurso do mestrado, via whatsapp e manifestarem seu apoio.

Aos professores do ProfBio, que tanto contribuíram para minha nova formação.

Este Trabalho foi desenvolvido no Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, sob a orientação do Prof. Dra. Cleida Aparecida de Oliveira, e contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Sumário

1.	Introdução	13
1.1	Educação sexual como tema transversal	16
1.2	Gravidez na adolescência e Infecções Sexualmente Transmissíveis	19
1.3	Livros didáticos e sexualidade	20
2.	Justificativa	22
3.	Objetivos.....	24
3.1	Objetivo Geral	24
3.2	Objetivos Específicos	24
4.	Metodologia	25
4.1	Análise dos livros didáticos	25
4.2	Aula dialogada	26
4.3	Ação transdisciplinar	27
4.4	Produção e apresentações de materiais pelos alunos	27
4.5	Elaboração de sequência didática	28
4.6	Coleta e análise dos dados	29
5.	Resultados e discussão	31
	Parte I	31
5.1.	Análise dos livros didáticos escolhidos no PNLD 2018.....	31
5.1.1	Localização do conteúdo nos livros didáticos	32
5.1.2	Estrutura e formatação do conteúdo nos livros didáticos	35
5.1.2.1	Apresentação de textos complementares nos livros didáticos.....	35
5.1.2.2	Citação de autores, colaboradores e outras fontes de informação.....	36
5.1.2.3	Referência a programas oficiais de saúde.....	37
5.1.3	Conteúdo apresentado sobre sexualidade, reprodução humana, gravidez e IST	38
5.1.3.1	Atualizações de nomenclatura DST x IST.....	39
5.1.3.2	IST abordadas	39
5.1.3.3	Contextualização e atualizações sobre o tema	42
5.1.3.4	Contextualização e referências sociais e coletivas.....	43
5.1.4	Linguagem apresentada para entendimento do aluno.....	46
5.1.5	Ilustrações multimodais	47
5.1.6	Considerações sobre a análise dos livros	49
5.2	Percepção de docentes e discentes da Escola sobre a utilização de livro didático	50
5.2.1	Docentes.....	51
5.2.2	Discentes	54
	Parte II	58
5.3	Aulas dialogadas e ações de pesquisa.....	58
5.4	Atividades transdisciplinares.....	60
5.4.1	Temáticas de gravidez na adolescência	60
5.4.2	Temática de IST e sexualidade	63
5.5	Diálogo sobre a transdisciplinaridade	66
5.6	Apresentações dos trabalhos sobre os temas pesquisados.....	71
6.	Produção de plataforma virtual de divulgação	76
7.	Criação da sequência didática	79
7.1	Descrição Analítica da sequência didática	81
8.	Proposições de Avaliações	84
9.	Ponderações importantes e alguns problemas que podem ser relatados:	85

10. Considerações finais.....	86
Referências Bibliográficas	88
APÊNDICE 1	95
APÊNDICE 2	96
ANEXO 1	99
ANEXO 2	100

Lista de Quadros	Página
Quadro 1 – Aspectos analisados sobre os livros didáticos	24
Quadro 2 – IST presentes nos livros didáticos	38
Quadro 3 – Categorias e características elencadas na pesquisa 1	66
Quadro 4 – Categorias e característica elencadas na pesquisa 2	70
Quadro 5 – Síntese da sequência didática	80

Lista de Gráficos	
Gráfico 1 – Proporção de docentes que consideram importante o uso do livro didático como suporte pedagógico	50
Gráfico 2 – Proporção de docentes que relatam a frequência de uso do livro didático em sala de aula	51
Gráfico 3 – Proporção de docentes que relatam se os alunos levam o livro didático para a sala de aula	52
Gráfico 4 – Proporção de docentes que consideram os livros didáticos desatualizados ou atualizados	52
Gráfico 5 – Proporção de docentes que relatam suas atitudes frente às desatualizações dos livros didáticos	53
Gráfico 6 – (A) Proporção de alunos de cada série do ensino médio que utilizam o livro didático; (B) frequência com que esses alunos usam o livro didático.	54
Gráfico 7 – (A) Proporção de alunos de cada série do ensino médio sobre a finalidade de utilização do livro didático; (B) Frequência com que os alunos acessam a internet	55
Gráfico 8 – (A) Proporção de alunos do ensino médio quanto ao instrumento tecnológico utilizado para acesso à internet; (B) Proporção dos modos de acesso a provedores de internet que esses alunos utilizam	56

Lista de Figuras	
Figura 1 – Resumo esquemático da metodologia	29
Figura 2 – Mostra de material explorado nas aulas práticas no laboratório de ciências	59
Figura 3 – Exposição do documentário “Meninas – Gravidez na adolescência”.	61
Figura 4 – Aulão de História e Geografia ministrada pelos professores	64
Figura 5 – Diálogo conduzido pelo professor de Educação Física	65
Figura 6 – Imagem representativa do ensino tradicional	69
Figura 7 – Imagem representativa da metodologia transdisciplinar	69
Figura 8 – Apresentação cultural em sábado letivo	72
Figura 9 – Apresentação de teatro sobre violência doméstica e empoderamento feminino	73
Figura 10 – Apresentação de poemas e textos sobre o papel da mulher na sociedade	73
Figuras 11 – a,b,c,d,e – Slides retirados de apresentações dos alunos	74
Figura 12 – Visualização da capa inicial da sala aberta no Google Classroom e Blog “Atualiza JK”	78
Figura 13 – Fotos do evento de lançamento do Blog “Atualiza JK”	79

Resumo

A distribuição dos conteúdos das ciências divididos por temas, muitas vezes produz uma fragmentação dos saberes, que distancia o sujeito do objeto do conhecimento. O desejo de integrar os conteúdos disciplinares do ensino médio impulsionou esse trabalho, que visa fazer uso da transdisciplinaridade como instrumento de facilitação do processo de ensino-aprendizagem, abordando um tema transversal que é a sexualidade, gravidez na adolescência e as relações com as infecções sexualmente transmissíveis. Além de favorecer a interconexão de saberes pretendemos também, promover o protagonismo dos estudantes. O trabalho foi realizado com turmas do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública de Belo Horizonte/MG, envolvendo educadores de diversas áreas do conhecimento (Artes, Biologia, Educação Física, Filosofia, Geografia, História, Matemática, Português, Sociologia), visando atingir competências e habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como não existe uma regra geral para abordagem transdisciplinar, foi construído um percurso iniciado com a leitura e análise dos livros didáticos de biologia, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2018, observando as contribuições para as aulas e os aspectos que favorecem a transversalidade e transdisciplinaridade, além das possíveis desatualizações em conteúdos. Foram ainda ministradas aulas significativas e contextualizadas de cada área do saber envolvida no projeto, seguida oportunamente de “aulões transdisciplinares” (aulas com tempo maior de duração), e ao final apresentações de ações transdisciplinares propostas pelos discentes, fazendo uso do diálogo e a troca de saberes. Durante as aulas e “aulões”, pistas foram dadas, temas foram apontados como relevantes, de acordo com as curiosidades e perguntas levantadas pelos alunos, somados aos assuntos registrados como desatualizados e ou ausentes nos livros didáticos. Desse modo, procurou-se fomentar a curiosidade dos alunos, instigando e estimulando a busca por informações para alcançarem respostas. Os discentes participaram ativamente no processo propondo ações ou produtos transdisciplinares, como questionários de pesquisa aplicados a docentes e discentes via *online*, explorando a utilização de Tecnologia da Comunicação e Informação (TIC), produção de textos e áudios com depoimentos, poemas, dramatizações, manifestações artísticas relacionadas a sexualidade ligada à música, dança, artes plásticas e cênicas; além de mesas de discussões e apresentações orais (com slides), aprofundando temas relevantes que haviam sido discutidos, entre outras nuances que puderam ser trabalhadas de forma transdisciplinar. Essas ações foram avaliadas pelo conjunto de docentes envolvidos e lançadas em blog e sala virtual denominados “**atualiza jk**” (<https://atualizajk.wixsite.com/atualizajk> e <https://classroom.google.com/c/MzEwMDQ3NjY2ODIa>), ambos criados pelos alunos, trazendo atualização de conteúdos não contemplados pelos livros texto, registro e divulgação de temas considerados relevantes, que foram trabalhados e produzidos pelos alunos. A análise dos diálogos sobre a transdisciplinaridade na visão dos docentes e discentes foi feita de acordo com Bardin (2009). Por fim, foi produzida uma sequência didática, apontando os desafios e proveitos na constituição dessa rede de interações transdisciplinares. Em suma, com esse trabalho, percebemos que, apesar das dificuldades inerentes a qualquer inovação, a transdisciplinaridade é viável, e através da discussão e análise do conteúdo a partir de diferentes olhares, proporciona real possibilidade de integração de conteúdos e maior aproximação do sujeito ao objeto do conhecimento.

Palavras-Chave: Transdisciplinaridade, gravidez na adolescência, infecções sexualmente transmissíveis, livro didático, sequência didática.

Abstract

The distribution of the contents of the sciences divided by themes often produces a fragmentation of knowledge, which distances the subject from the object of knowledge. The desire to integrate the disciplinary content of secondary education promoted this work, which aims to make use of transdisciplinarity as an instrument for facilitating the teaching-learning process, addressing a cross-cutting theme that is sexuality, teenage pregnancy and relationships with sexually transmitted infections communicable diseases. In addition to favoring the interconnection of knowledge, we also intend to promote the protagonism of the students. The work was carried out with first year high school classes of a public school in Belo Horizonte / MG, involving educators from several areas of knowledge (Arts, Biology, Physical Education, Philosophy, Geography, History, Mathematics, Portuguese, Sociology), aiming to reach the skills and abilities proposed by Common National Curriculum Base (BNCC). As there is no general rule for transdisciplinary approach, a course started with the reading and analysis of biology textbooks, approved by the national textbook program (PNLD) 2018, observing the contributions to the classes and the aspects that favor transversality and transdisciplinarity, besides the possible outdated content. Were even more meaningful and contextualized classes of each area of the knowledge involved in the project were given, followed in due course by "transdisciplinary big classes" (classes with longer duration), and at the end presentations of transdisciplinary actions proposed by the students, making use of dialogue and the exchange of knowledge. During lectures and "big classes", clues were given, themes were pointed out as relevant, according to the curiosities and questions raised by the students, added to the subjects recorded as out of date or absent in textbooks. In this way, it was tried to foment the curiosity of the students, instigating and stimulating the search for information to reach answers. The students actively participated in the process, proposing transdisciplinary actions or products, such as research questionnaires applied to teachers and students via online, exploring the use of Communication and Information Technology (ICT), text and audio production with testimonials, poems, dramatizations, artistic manifestations related to sexuality linked to music, dance, plastic and scenic arts; in addition to discussion tables and oral presentations (with slides), deepening relevant themes that had been discussed, among other nuances that could be worked in a transdisciplinary way. These actions were evaluated by the set of teachers involved and launched in a blog and virtual room called "updates jk" (<https://atualizajk.wixsite.com/atualizajk> and <https://classroom.google.com/> and [/MzEwMDQ3NjY2ODIa](https://classroom.google.com/j/1MzEwMDQ3NjY2ODIa)), both created by the students, bringing updates of contents not contemplated by text books, registration and dissemination of topics considered relevant, which were worked and produced by the students. The analysis of dialogues on transdisciplinarity in the view of teachers and students was made according to Bardin (2009). Finally, a didactic sequence was produced, pointing out the challenges and benefits in the constitution of this network of transdisciplinary interactions. In short, with this work, we perceive that, despite the inherent difficulties of any innovation, transdisciplinarity is viable, and through the discussion and analysis of content from different perspectives, it provides a real possibility of integrating content and bringing the subject closer to the object of knowledge.

Keywords: Transdisciplinarity, teenage pregnancy, sexually transmitted infections, textbook, didactic sequence.

Apresentação

O presente trabalho surge do desejo em me qualificar no mestrado profissional em ensino de Biologia na área da educação, também pela necessidade de melhor capacitação na profissão docente.

Assim como a educação é dinâmica, percebo a necessidade constante da busca pela capacitação, aprofundamento e ampliação de meus conhecimentos. Após a graduação, envolvido pelas demandas que a profissão necessita, nós, docentes, distanciamos-nos do meio acadêmico. Por sua vez, a universidade também se distancia dos professores da educação pública na oferta com capacitações e cursos de formação continuada que atendam as necessidades dos docentes. Algumas oportunidades existem, porém, as dificuldades enfrentadas são muitas.

Como professor de Escola Pública e também da rede privada, senti a necessidade de aprimorar os métodos e técnicas de ensino-aprendizagem, pois percebo diariamente muita desmotivação, falta de interesse e até uma apatia por parte de alguns discentes, bem como a acomodação por diversos motivos de muitos docentes. O discurso de novas metodologias sempre surge nas reuniões pedagógicas, metodologias ativas, utilização de novos recursos que podem ser mais atrativos e que prendam a atenção dos discentes, assim como alternativas para melhorar o engajamento e o protagonismo dos estudantes, porém, muita coisa fica somente no discurso, embora haja uma inquietação positiva que nos movimenta e nos faz enfrentar os desafios. Nesse sentido, apresentamos coragem para crescer ainda mais e proporcionar novas oportunidades para nossos alunos. Guimarães Rosa dizia que “o animal satisfeito dorme”, referindo-se à acomodação e ao que a zona de conforto nos proporciona.

Resolvi assumir outra postura, provocar em mim um desafio e mover-me. Graças ao ProfBio, aos conteúdos revisitados, às novas abordagens com temáticas investigativas e metodologias ativas, percebo gradativamente que tenho me tornado um professor mais envolvido e com dinâmicas de aula mais atraente e envolvente. Parafraseando o saudoso Paulo Freire, “percebo que meu discurso vem se aproximando cada vez mais da minha ação, e anseio para que em breve a minha fala seja a minha prática”.

Na rede pública, trabalho, no período noturno, em uma escola de periferia, com adolescentes e jovens estudantes que estão ingressando, como menores aprendizes, no mercado de trabalho e alguns já exercem profissões e buscam somente finalizar o ensino médio para obter o diploma. Nesse contexto, eles iniciam essa fase da vida com certa “autonomia”, porém, não maduros o suficiente para encarar os novos desafios, os quais

compreendem também a iniciação na vida sexual. Adolescentes, estes, sem uma educação sexual adequada, sem um diálogo em casa, à mercê do que a “vida” e as mídias oferecem como agradável. Enfim, muitos casos de gravidez precoce, casos de infecções sexualmente transmissíveis e outros transtornos causados talvez por falta de orientação sexual também permeiam o contexto escolar.

Outrossim, a volta à universidade, com a abertura da oportunidade no mestrado profissional em ensino de Biologia (PROFBIO), fortaleceu o desejo de envolver ainda mais estes estudantes, agora com uma metodologia diferente, abrangente, motivadora, que possa transcender não somente o conteúdo da biologia, mas todas as áreas do conhecimento. Promovendo uma aproximação do conteúdo científico e o dia a dia de cada um deles. Fazendo com que os discentes sejam protagonistas e exerçam junto aos docentes o processo de ensino-aprendizagem abordando transdisciplinaridade. Desejo, assim, trabalhar de forma a fazer com que os discentes e os docentes compreendam que é possível aplicar os temas transversais, praticando a metodologia em que o assunto esteja ao mesmo tempo entre as disciplinas, através destas e além delas (NICOLESCU, 1999).

Nessa esteira, trabalhar de forma transdisciplinar tem sido uma alternativa que venho encontrando para envolver de forma integral os estudantes e os colegas docentes, pois essa forma laboral nos permitirá sair da fragmentação de conteúdos, vivenciar uma visão holística e integrada, proporcionando momentos de grandes trocas de conhecimento, promovendo diálogos muito ricos e interessantes.

1. Introdução

O enorme crescimento dos saberes fragmentados em áreas, a distribuição dos conteúdos divididos por temas, muitas vezes, “fechados em caixas”, organizados por disciplinas, ou áreas de conhecimento, gera uma quebra de informações e uma dificuldade na composição de ligações para construção de conhecimento, pois, segundo Morin (1999),

Os desenvolvimentos disciplinares das ciências não só trouxeram a vantagens da divisão do trabalho, mas também os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber. Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira. (MORIN, 1999).

Segundo Araújo (2003),

Outra consequência provocada pela fragmentação e formalização do conhecimento, que tanto simplifica a realidade, é que ela separa o sujeito do objeto de conhecimento. Sentados em carteiras individuais, dentro de espaços artificiais criados para promover a aprendizagem formal e, de preferência, sem poder dialogar com os demais colegas, cria situações que deslocam os alunos e alunas do mundo concreto em que vivem – em última instância, da realidade complexa do universo (ARAÚJO, 2003).

Contrapondo este modelo “fragmentado de aprendizado” que leva os estudantes a não se perceberem em sua integralidade, dando continuidade a distanciamentos dentro das áreas de conhecimento, produções e aprendizados com isolamentos das pessoas, surge a transdisciplinaridade como proposta de outra maneira de pensar a educação e os problemas da educação moderna (NICOLESCU, 1999).

Este trabalho tem, portanto, como objetivo primário promover o protagonismo dos discentes de forma integral através da transdisciplinaridade, promovendo a interligação de diversas áreas do conhecimento, utilizando um tema transversal proposto anteriormente pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2001), que é a orientação sexual, e mais recentemente amparado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹ do Ensino Médio.

A BNCC apresenta dez competências gerais da educação básica (Anexo 1), e a sexta competência diz o seguinte:

É preciso nesta competência, valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (Brasil, 2018).

¹ BNCC – Base Nacional comum Curricular é um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas da educação básica. Aprovada em 04/12/2018, deverá ser implementada em 2020.

Para isso, foi produzido uma sequência didática com diversas atividades, iniciadas com a análise de livros didáticos que servem de apoio para docentes e discentes, atividades promovidas pelos próprios discentes, apresentações de trabalho e criação de uma plataforma virtual, conforme a competência geral número cinco da BNCC,

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018 BNCC).

Utilizar a transdisciplinaridade como metodologia, é fazer a integração dos conteúdos. Trabalhar com os estudantes a presença dos mesmos assuntos em distintas áreas do conhecimento, conduzindo-os a enxergar os temas entre, através e além das disciplinas pode ser extremamente enriquecedor e pode promover, segundo Araújo (2003), uma grande qualidade na relação ensino-aprendizagem. Neste sentido, Nicolescu (1999) salienta que a intenção da transdisciplinaridade é propor um movimento que pretende a superação de um modelo no qual o saber é cada vez mais fragmentado e acumulativo. Dessa forma, pretende-se com a transdisciplinaridade quebrar o paradigma “da educação em gavetas”, em que fecha-se a gaveta da Biologia e abre-se a gaveta da Geografia; fecha-se a gaveta da Geografia e abre-se a gaveta da História, fazendo uma analogia com a troca de professores de uma aula para a outra no dia a dia das escolas.

Segundo Gallo (1999), a transdisciplinaridade pressupõe a integração global de várias ciências, tendo como característica uma concepção holística de sistemas em que não há fronteiras sólidas entre as disciplinas.

Contudo, pode-se dizer que indiretamente existe um movimento na educação que trabalha o conceito transdisciplinaridade na área do saber, já que o próprio Ministério da Educação, por meio dos PCN, incluiu temas transversais compreendidos em seis áreas como: ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, trabalho e consumo e a orientação sexual nas diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de impregnar toda a prática educativa com as questões da orientação sexual (BRASIL, 1997a). Atualmente, a BNCC sugere que esses temas transversais sejam trabalhados e contemplados nos currículos locais, organizados no currículo da rede, projeto político pedagógico da escola e planos de aulas dos professores (BRASIL, 2018).

Recomendados inicialmente nos PCN, os temas transversais seguem essa lógica, quando articulam os conhecimentos das diversas disciplinas. Os temas transversais, tendo em vista um tema social, transgridem as fronteiras epistemológicas de cada disciplina, possibilitando uma visão mais significativa do conhecimento e da vida.

Segundo Araújo (2003), como tema transversal, o trabalho desenvolvido de forma transdisciplinar pode apresentar um ganho considerável para os alunos, uma vez que eles se envolverão e poderão, ao final das pesquisas e investigações, ter visões globais do tema, acima dos aspectos metodológicos das disciplinas isoladas.

Para Nicolescu (1999), como o prefixo "trans" indica "várias possibilidades", a transdisciplinaridade atravessa e vai além de toda disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo atual, e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento.

Dessa forma, os professores, como conhecedores de sua área de estudo, podem realizar movimentos que transitem e alcancem outras áreas. Assim o estudante enriquece o seu aprendizado, compreende a natureza, as ciências e a sociedade de forma integrada e produz o conhecimento de forma holística (ARAÚJO, 2003).

Assim, a transdisciplinaridade representa um nível de integração entre as disciplinas que vai além da interdisciplinaridade. No contexto transdisciplinar, a produção do conhecimento se dá de forma global, com visão holística do conhecimento, em que o resultado obtido é o foco; e as disciplinas envolvidas apresentam a mesma importância, de forma que a busca do sentido para a produção do conhecimento ultrapassa as fronteiras metodológicas e limitadoras de cada conteúdo disciplinar. (NICOLESCU, 1999).

Nesse contexto, inclusive, a BNCC apresenta de maneira explícita o compromisso com a educação integral visando à formação e desenvolvimento humano global (BRASIL, 2018).

Ao trabalhar com a multirreferencialidade do conhecimento, o princípio que rege os temas transversais muda o conceito de conhecimento. Passa-se da disciplinaridade (lógica clássica) à transdisciplinaridade (lógica do terceiro termo incluído). O conhecimento é concebido como uma rede de conexões (do arbóreo passa-se ao conceito rizomático), o que leva à multidimensionalidade do conhecimento e à distinção de vários níveis de realidade (SANTOS, 2008).

A proposta de transversalidade pode levar a algumas discussões do ponto de vista conceitual como, por exemplo, a da sua relação com a interdisciplinaridade. De acordo com os PCN, e amparado pela BNCC, apesar de ambas apontarem a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios

aspectos, diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática.

O conhecimento transdisciplinar associa-se à dinâmica da multiplicidade das dimensões da realidade e apoia-se no próprio conhecimento disciplinar. Isso quer dizer que a pesquisa transdisciplinar pressupõe a pesquisa disciplinar, no entanto, deve ser enfocada a partir da articulação de referências diversas. Desse modo, os conhecimentos disciplinares e transdisciplinares não se antagonizam, mas se complementam (SANTOS, 2008).

Diferente do enfoque tradicional-disciplinar, a pesquisa transdisciplinar traz à tona uma multiplicidade fantástica dos modos de conhecimento. Sua preocupação com os níveis de realidade (superando a dimensão única que a pesquisa disciplinar enfatiza) e com a ideia de totalidade a leva a aceitar a causalidade concebida como em circuito e multirreferencial, em vez de prender-se a uma realidade linear e unidimensional (CONGRESSO DE LOCARNO, 1997).

Logo, a aplicação do conteúdo de forma transdisciplinar e contextualizada pode despertar maior interesse pelo estudante, uma vez que trabalhar os conteúdos utilizando dessa metodologia permitirá maior envolvimento desse indivíduo, pois este sentir-se-á agente na produção do conhecimento de forma ampla, ultrapassando as fronteiras de cada disciplina, encontrando os assuntos presentes, pois quando estes forem abordados em outras áreas do conhecimento, o estudante exercerá um papel de pesquisador, investigador, permitindo visualizar a aplicação da teoria no dia a dia (ARAÚJO, 2003).

1.1 Educação sexual como tema transversal

A adolescência se caracteriza por um período em que acontecem muitas mudanças na vida do indivíduo. Segundo Brêtas (2004), muitas transformações expressivas, hormonais, crescimento físico e desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, acontecem neste período da vida. Assim, alunos do Ensino Médio, principalmente na faixa etária entre 14 e 17 anos, têm outro olhar da vida e com outra intensidade. Para Chauí (1987) todas essas transformações levam o adolescente a querer viver intensamente a sua sexualidade, o que pode se tornar um problema, pois faltam informações, comunicação com seus familiares e até mesmo os tabus existentes. Sendo assim, é necessário promover a educação sexual no

ambiente escolar, a fim de repensar tabus, mitos e preconceitos há tempos entranhados em nossa cultura social (SANTOS, 1999).

É nessa perspectiva que surgem os princípios da transversalidade. Como a palavra nos leva a entender, a “transversalidade”, relaciona-se a temáticas que atravessam, que perpassam, os diferentes campos do conhecimento, como se estivessem em uma outra dimensão, que necessitasse de todas as áreas para abordagens mais efetivas e abrangentes (ARAÚJO, 2003).

Nessa linha de intenção, incentivar a valorização da vida, através de debates e palestras sobre os obstáculos enfrentados na prevenção de gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis tem sido um caminho. Tal ação também se torna importante para promover o respeito à saúde e à diversidade, pois propicia o entendimento de que o prazer gera responsabilidade. Essa discussão, ainda, defende o direito ao vínculo social na tentativa de erradicar qualquer tipo de violência no ambiente escolar (NEVES, 2017).

Portanto, é importante satisfazer as curiosidades dos adolescentes sobre sexo, sexualidade e temas afins, para que o desejo do saber não se perca, constituindo-se numa frustração que o acompanhará ao longo de sua vida. Nesse viés, o trabalho de orientação sexual dentro da escola torna-se, portanto, estimulador, preventivo e promotor da saúde dos adolescentes no sentido do desenvolvimento saudável de sua sexualidade, ajudando-os a discernir atitudes e conceitos (PINTO, 1997).

Diante do cenário atual, o caráter de urgência em se tratar desse assunto no Ensino Médio é ressaltado, uma vez que faz parte da vida do adolescente, interferindo em suas atitudes, influenciadas pela ativação hormonal da puberdade e pelas mídias, sendo que essas últimas assumem plano destacado em influenciar seu comportamento, veiculando imagens e comportamentos sexuais que estimulam e alimentam as fantasias de crianças e adolescentes (NEVES, 2017).

É indubitável que, enquanto professores e mediadores no processo de ensino-aprendizagem, somos responsáveis pela formação de cidadãos críticos, com conhecimentos que permitam escolhas seguras e esclarecidas. Cabe à escola esclarecer conceitos, tratar do tema de forma clara e objetiva, primando por uma educação de qualidade, para que se construa dentro da sociedade, consciências críticas e reflexivas que envolvem a sexualidade e promoção da saúde sexual (PINTO, 1997).

Assim, a orientação sexual na escola pode contribuir para a prevenção de problemas graves, como gravidez indesejada, contração de infecções sexualmente transmissíveis (IST), abuso sexual, aborto, prostituição e pornografia, além de abrir espaço para discussões sobre

iniciação sexual, masturbação, menstruação, namoro, homossexualidade e outras questões e curiosidades inerentes à idade (CATONNÉ, 1994).

As pessoas envolvidas em uma instituição de ensino, preocupadas com a formação integral do cidadão responsável e crítico devem sempre pensar na importância de ensinar através de seus exemplos, suas condutas, sua forma de agir. Ao tratar da sexualidade, não deve ser diferente, uma postura de respeito e naturalidade ensinará mais que qualquer palavra, pois, segundo Sayão (1997):

Uma linguagem que não fale de órgãos e funções do organismo, objeto da ciência, mas de um corpo que tem, quer e faz sexo. Um corpo que se desenvolve que está submetido às excitações. Um corpo que tem limite, que dá prazer e que sofre. Um corpo que é suporte de desejos. Um corpo adulto em uma cabeça que não é mais criança e que ainda será adulta (SAYÃO, 1997, p.104).

Desta forma, os professores precisam assumir uma atitude de diálogo com os alunos, estabelecendo uma relação de confiança sem criar cumplicidade e principalmente suspender seu juízo de valor (SAYÃO, 1997).

Entre as propostas para valorizar a dimensão formativa do currículo, a competência geral número dez da BNCC descreve que é possível destacar o agir pessoal e coletivo que se apoia na liberdade e na possibilidade de o ser humano, dentro de certos limites, modelar seu próprio destino. Cabe, portanto, também à escola ajudar o aluno a refletir sobre o que existe, sobre o que se antecipa e sobre o que realmente se deseja enquanto cidadão responsável (BRASIL, 2018).

Segundo Ausubel (1982), a aprendizagem é muito mais significativa na medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento do aluno e adquire significado para ele, a partir da relação com seu conhecimento prévio. Hoje, o professor precisa estar preparado para realizar seu trabalho consciente de que ele vive num mundo onde diversos meios podem levar ao raciocínio e ao conhecimento e de que a aprendizagem pode acontecer de várias maneiras, além da tradicional aula expositiva (SAMPAIO, 2010).

Também para Ausubel (1980), cada disciplina possui um conjunto de conceitos hierarquicamente organizados. Sendo assim, para ele, a tarefa principal da escola é identificar em cada disciplina os conceitos mais abrangentes, que tenham maior poder de inclusão ao construir situações educativas para que os alunos os aprendam de maneira significativa.

Portanto, envolver os jovens e despertar neles a proposta investigativa faz com que o trabalho se torne mais valorizado e mais interessante, uma vez que as questões a serem abordadas em relação à sexualidade devem surgir do interesse e do cotidiano dos jovens.

Afinal, como aponta Lourencini, “esse novo contexto faz da educação sexual uma prática social dotada da intencionalidade de democratizar a sala de aula, respeitando os múltiplos aspectos da cultura nela presentes” (LOURENCINI JÚNIOR, 1997).

Com isso, a organização de atividades de ensino e aprendizagem centradas em contextos reais, com significado para os alunos, facilita o desenvolvimento integrado de competências de natureza conceptual, procedimental e atitudinal (ZABALA, 1998). Assim sendo, tratar de temas como gravidez na adolescência e IST poderá apresentar maior ganho no processo de ensino-aprendizagem se trabalhado de forma significativa no âmbito da contextualização e da transdisciplinaridade, tendo o educando como agente investigador e protagonista de seu próprio aprendizado dentro da escola.

1.2 Gravidez na adolescência e IST

Nos dias de hoje, pode-se observar que os jovens iniciam cada vez mais cedo a atividade sexual, adotando práticas e comportamentos que os deixam sob maior risco de uma gravidez indesejada, bem como de infecção pelo vírus HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis (IST). Daí a importância de se abordar questões sobre sexualidade antes mesmo de iniciar uma discussão sobre a temática dessas doenças propriamente ditas (BRASIL, 1997).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, a grande maioria dos adolescentes inicia sua vida sexual cada vez mais cedo, a maioria entre 12 e 17 anos (CASTRO, 2004). Assim, o papel social que o adolescente assume, pode gerar um risco individual e coletivo, uma vez que a responsabilidade social e a maturidade desses jovens vem surgindo mais tardiamente.

Segundo Martini (2003),

Os jovens que estão vivenciando esta fase caracterizam-se também por sua vulnerabilidade às Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST*) e ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), e isso ocorre devido à liberação sexual, a facilidade dos contatos íntimos, aos estímulos vindos dos meios de comunicação, que propiciam os contatos sexuais precoces (MARTINI, 2003).

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

Ainda que haja um consenso entre os pesquisadores sobre a necessidade de se promover o diálogo de questões referentes à sexualidade, na prática, educadores e pais ainda parecem apresentar dificuldades em abordar o tema com os jovens. Além disso, nota-se que nas escolas os chamados temas transversais, entre eles a educação sexual, não são tratados de forma a integrar os diferentes saberes, ou seja, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade não são contempladas (BRASIL, 1997a).

Isso pode ser verificado pelo fato de se acreditar que, dentro da escola, o professor de biologia é aquele que mais reúne habilidades para atender a demanda dos jovens com os questionamentos sobre sexualidade. Entretanto, Sayão (1997) argumenta que se o professor tem a disponibilidade pessoal para se responsabilizar pelo trabalho, sua área de conhecimento não é o ponto mais importante.

1.3 Livros didáticos e sexualidade

O livro didático, ainda é um dos principais recursos pedagógicos utilizados pelos professores e alunos da educação básica do ensino público no Brasil. Ele é um instrumento de apoio à prática do professor, organizando-a e indicando quais conteúdos e atividades seriam adotadas no currículo, bem como assumindo um caráter informativo básico durante as aulas (CASSAB & MARTINS, 2003). Porém, esses livros apresentam inúmeras limitações, justificando assim uma reflexão sobre as diversas formas de abordagens dadas aos conteúdos escolares. Uma grande discussão gira em torno da temática sexualidade. Os conteúdos apresentados, muitas vezes, vêm de forma sucinta, trazendo referências de algumas IST's como muito importantes em detrimento de outras, o controle da reprodução humana é apresentado de forma metódica e sem integração com as infecções sexualmente transmissíveis, isso para citar só alguns exemplos.

As limitações apresentadas pelos livros didáticos despertam a necessidade de buscar alternativas metodológicas para envolver o aluno e o mesmo ser estimulado a ser protagonista de seu próprio aprendizado, como agente investigador de temas que possam ter significado na realidade desses jovens, como:

- A idade precoce com que os adolescentes e jovens têm entrado na vida sexual;

- A repercursão e as formas dos discursos das mídias na sociedade, como formadoras de opinião, os adolescentes ficam expostos ao uso abusivo da sensualidade e erotismo nos meios de comunicação de diferentes mídias;
- A linguagem persuasiva e imagens apelativas, instigando a precocidade da iniciação sexual;
- As estatísticas atuais e assustadoras, em relação à gravidez, o uso inadequado ou o não uso de preservativos e índices de IST na adolescência.

A análise dos livros didáticos é importante pois, ao utilizar o livro como um material de apoio durante as aulas, o professor precisa conhecer sua proposta, as possibilidades de trabalho, a sua linguagem, estrutura e recursos que ele oferece. Essa análise também direciona o professor na utilização de recursos complementares, abordagem de discussões e diálogos sobre as incoerências apontadas, bem como desatualizações e ausências de novos resultados de pesquisa científicas que ainda não constam no material impresso.

2. Justificativa

A transdisciplinaridade e o aprendizado significativo, são focos da metodologia desse trabalho, visando abordar a sexualidade e gravidez na adolescência e IST, de forma a proporcionar maior ganho no processo de ensino-aprendizagem, se trabalhando, com a criação de oportunidades para uma aprendizagem cooperativa, por meio da participação das atividades transdisciplinares, contato com os colegas de outras disciplinas, comprometimento nas atividades interativas e em grupo.

Sobre a sexualidade e orientação sexual o MEC (1997) diz:

são temas que estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política. Isso significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou disciplinas já existentes (BRASIL, 1997).

Seguindo a orientação dos PCN e a atual orientação da BNCC, não se cogita que os professores das diferentes áreas deverão interromper sua programação inerente para trabalhar os temas transversais, mas sim de que explicitem as relações entre ambos e as incluam como conteúdos de sua área específica, articulando a finalidade do estudo escolar com as questões sociais, incluindo nos currículos locais possibilitando aos alunos o uso dos conhecimentos escolares em sua vida extraescolar.

Segundo Moreno (1997), é preciso retirar as disciplinas científicas de suas torres de marfim e deixa-las impregnar-se de vida cotidiana.

A abordagem transdisciplinar, portanto, poderá trazer ao estudante oportunidades extraordinárias de uma formação integral, pois envolverá aspectos que irão além do biológico; fomentará também aspectos sociais, humanos, artísticos, históricos, geográficos e culturais. Não se trata, portanto, de trabalhar paralelamente, mas de trazer para os conteúdos e para a metodologia da área a perspectiva dos temas. Segundo o MEC, caberá aos professores mobilizar tais conteúdos em torno de temáticas escolhidas, de forma que as diversas áreas não representem pontos isolados, mas digam respeito aos diversos aspectos que compõem o exercício da cidadania.

Para a execução da proposta dos temas transversais, o PCN e BNCC indicam a elaboração de projetos, que são uma das formas de organizar o trabalho didático e que podem integrar diferentes modos de organização curricular (ARAÚJO, 2003).

Portanto, o envolvimento dos professores de forma transdisciplinar levará os estudantes a extrapolar a metodologia disciplinar isolada, fazendo com que eles possam pesquisar, investigar, fazer interligações e conexões entre as diversas áreas de conhecimento. Aplicando assim a competência geral da BNCC número dois:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018)

Segundo Levin (2001), nesse método, há incentivo aos alunos a aplicarem o pensamento crítico, resolução de problemas do mundo real. A aprendizagem é ativa em vez de passiva, integrada e não fragmentada, desde que os alunos assumam uma responsabilidade considerável pela sua própria aprendizagem, localizando muitas das informações que eles precisam para resolver os problemas.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Promover a transdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem sobre sexualidade, gravidez na adolescência e as relações com as IST, contextualizando com a realidade observada entre os alunos, de forma a torná-los protagonistas na construção desse conhecimento.

3.2 Objetivos Específicos

Através da utilização do conteúdo programático, didático e indicado pelo Currículo Básico Comum (CBC), abordado também na atual BNCC, sobre sexualidade humana, mas com abordagem transdisciplinar e significativa, os objetivos específicos incluíram:

- analisar e apontar possíveis deficiências e desatualizações nos livros didáticos sobre os temas reprodução humana, gravidez e IST;
- buscar alternativas para a atualização do conteúdo sobre IST, destacando as reemergentes ou mais recentemente determinadas;
- fomentar a integração, de forma transdisciplinar, entre as áreas de conhecimento, retirando a responsabilidade somente do professor de Biologia em falar sobre sexualidade;
- estimular os alunos na criação de mídias de atualizações por meio das novas tecnologias da comunicação e informação;
- criar uma página virtual como recurso coletivo *online* de atualização, registro e divulgação dos conteúdos trabalhados e produzidos pelos alunos;
- criar uma sequência didática para metodologias transdisciplinares do tema transversal que é a sexualidade.

4. Metodologia

O trabalho foi realizado em uma escola estadual do município de Belo Horizonte, com três turmas de 1º ano do Ensino Médio, turno noturno, com média de 40 alunos cada.

A execução do trabalho foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG, segundo o parecer no. 2.945.443 (Anexo 1).

4.1 Análise dos livros didáticos

Inicialmente, foi feita revisão e análise sistemática dos livros didáticos do 1º ano do Ensino Médio, selecionados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2018 (APÊNDICE 1), comparando os conteúdos com o livro adotado pela escola em questão, sobre como são abordados e apresentados os assuntos com temas ligados à sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST. Assim, observando as contribuições para as aulas e os aspectos que favorecem a transversalidade e transdisciplinaridade e as possíveis desatualizações em conteúdos.

Alguns aspectos analisados sobre os livros incluíram:

CATEGORIA	TÓPICO DE ANÁLISE
Localização do conteúdo no livro texto	Verificar se os temas sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST são apresentados nos capítulos sobre os Seres Vivos ou Reprodução humana.
Estrutura e Formatação do conteúdo no livro	Verificar se os livros: - Apresentam textos complementares sobre sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST; - Citam autores, colaboradores e outras fontes de informação dos textos complementares; - Fazem referência a programas oficiais de saúde sobre o tema.
Conteúdo apresentado sobre sexualidade, reprodução humana,	Verificar se os livros abordam: - Atualizações de nomenclatura DST x IST; - Quais as IST abordadas e como são abordadas;

gravidez e IST	<ul style="list-style-type: none"> - Formas de transmissão, prevenção, tratamento das IST; - Contextualização e atualizações sobre o tema; - Contextualização e referências sociais e coletivas.
Linguagem apresentada para entendimento do aluno	Verificar se os livros possuem: <ul style="list-style-type: none"> - Clareza e objetividade na linguagem; - Abordagens científicas; - Referência a gêneros, classes sociais, contextos históricos.
Ilustrações multimodais	Verificar se os livros contêm: <ul style="list-style-type: none"> - Ilustrações sobre o assunto; - Indicação de fontes de referência das ilustrações; - Estágios de desenvolvimento das IST e da gravidez.

Quadro 1: Aspectos analisados sobre os livros didáticos. Arquivos de pesquisa do autor.

4.2 Aula dialogada

Após as análises e apontamentos das deficiências, desatualizações ou incorreções encontradas nos livros didáticos, os registros serviram de base para as primeiras aulas expositivas e dialogadas, que foram apresentadas aos alunos com os temas: sexualidade, reprodução humana, gravidez e IST.

Para Gil (2009), a aula dialogada constitui estratégia adequada em situações específicas a depender do objetivo traçado para determinado momento do processo de ensino-aprendizagem. Estamos utilizando o termo aula expositiva-dialogada para caracterizar um momento de discussão coletiva sobre o assunto, sob a mediação do professor e não como mera reprodução de informação, como muitas vezes esse tipo de estratégia é utilizada.

Na mesma concepção Godoy (2003), defende que a grande dificuldade das escolas por não ter um ambiente estruturado de aprendizado e a dificuldade dos alunos de lidar com o texto escrito reafirmam o valor da aula expositiva e dialogada.

Durante as aulas dialogadas foram apresentadas guias e pistas sobre os temas alvo do trabalho - sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência, e IST, como forma inicial para fomentar a curiosidade e interesse dos alunos. Também buscou-se instigá-los criando situações problemas que abordassem as lacunas de conhecimento, deficiências, desatualizações e erros conceituais encontrados nos livros didáticos, além das dúvidas e curiosidades levantadas pelos próprios alunos, visando estimulá-los a buscar as informações para alcançar as respostas (DE JONG, 2006).

4.3 Ação transdisciplinar

Seguindo os temas apontados como relevantes, de acordo com as curiosidades e perguntas levantadas pelos alunos, que surgiram durante as aulas dialogadas, somados aos assuntos registrados como desatualizados e ausentes nos livros didáticos, os alunos de cada turma do 1º ano, foram divididos em grupos, e para cada grupo foi sorteado um tema a ser explorado. De forma abrangente, estes foram os temas que foram distribuídos entre os grupos: sexualidade e as manifestações artísticas, histórico dos programas de prevenção e tratamento de IST, localizações geográficas das IST, relações históricas e geográficas das IST e outras pandemias, discriminação e preconceitos enfrentados pelas adolescentes grávidas, dados estatísticos de IST e gravidez na adolescência, evasão escolar de adolescentes grávidas e responsabilidades de pais, mães e avós de adolescentes grávidos.

Com os temas em mãos, cada grupo iniciou o trabalho, buscando subsídios também nas outras disciplinas do curso como, por exemplo: manifestações artísticas relacionadas a sexualidade ligada à música, dança, artes plásticas e cênicas (Artes e Educação Física); aspectos sociais, políticos e econômicos de programas de prevenção e tratamento de IST (História e Geografia); distribuição geográfica das IST (Geografia); Relações históricas com pandemias (História e Geografia); Discriminação social de adolescentes grávidas (Sociologia e Filosofia); estatísticas e registro de dados de gravidez na adolescência e IST entre jovens (Matemática); evasão escolar causadas por gravidez na adolescência, entre outras nuances que puderam ser trabalhadas de forma transdisciplinar.

4.4 Produção e apresentações de materiais pelos alunos

A organização das atividades de ensino, pesquisa e aprendizagem centradas em contextos reais, com significado para os alunos, facilitou o desenvolvimento integrado de competências de natureza conceitual, procedimental e atitudinal (ZABALA, 1998).

Abordar casos históricos que envolveram controvérsias sociais em torno de aplicações científicas ou tecnológicas possibilitou a organização de processos de ensino-aprendizagem

interessantes e válidos para a concretização das finalidades da aprendizagem de forma transdisciplinar (MORAN, 2012).

Após o levantamento de dados, os alunos apresentaram os resultados utilizando alguma Tecnologia da Comunicação e Informação (TIC). Segundo Bohn (2011), as tecnologias são ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo e a escolha do recurso adequado, deve estar em consonância com o nível de aprendizagem e o assunto a ser trabalhado.

Obteve-se como produtos: (1) vídeos e áudios com depoimentos, (2) apresentações em Slides, (3) apresentações como dramatizações/teatros e (4) mesas de discussões, que foram avaliados pelos professores participantes de forma individual e coletiva. Os materiais foram apresentados em sala de aula e, após avaliação, esses materiais foram lançados *online*, sendo esses (1) o blog denominado “**atualiza jk**” (<https://atualizajk.wixsite.com/atualizajk>) e (2) uma sala virtual “**atualiza jk**” criada dentro da plataforma “**google classroom**” (<https://classroom.google.com/c/MzEwMDQ3NjY2ODla>), ambos criados pelos próprios alunos com a mediação do professor-pesquisador. A plataforma pode ser acessada apenas pela comunidade escolar em questão; posteriormente, após aprovação pela banca examinadora do PROFBIO, ela poderá ser disponibilizada para o público em geral, além dos professores e alunos da Escola.

4.5 Elaboração de sequência didática

Segundo Zabala (1998), as sequências didáticas são “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

As atividades desenvolvidas foram estruturadas em uma sequência didática que teve como modelo algumas propostas teórico-metodológicas para o ensino na escola citadas no livro “Sequências didáticas: propostas, discussões e reflexões teórico-metodológicas”, de autoria do Dr. Francisco Ângelo Coutinho, professor da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais e do Dr. Fábio Augusto Rodrigues e Silva, professor do Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto.

A organização correta das ações dentro do conjunto de atividades, são pontos de passagem em que pode se ter uma noção que as sequências didáticas são objetos e ou artefatos

sociotécnicos, o qual propicia uma rede da qual participam entidades humanas quanto não humanas (COUTINHO et al. 2016).

Um resumo esquemático da metodologia encontra-se abaixo:

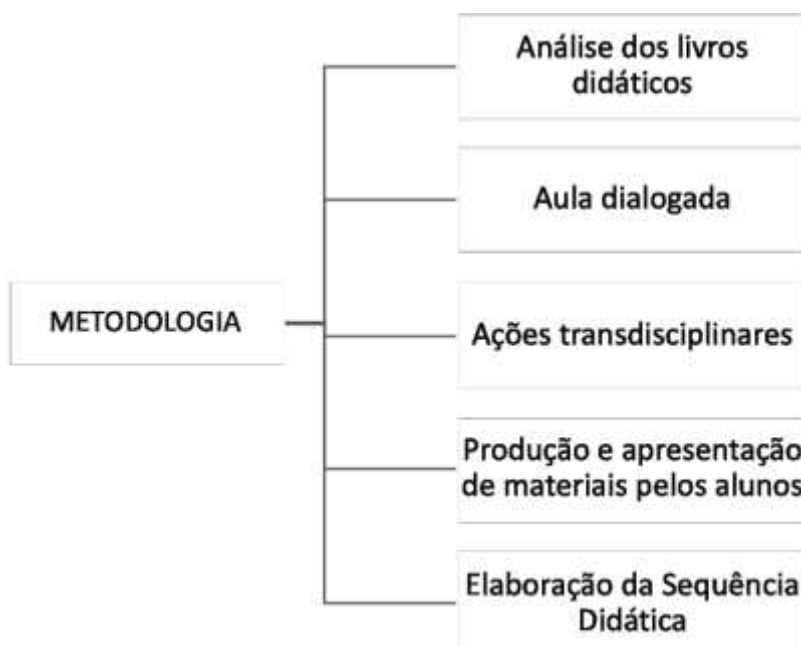


Figura 1 – Resumo esquemático da metodologia
Fonte: Próprio autor

4.6 Coleta e análise dos dados

Para a análise dos dados obtidos optou-se pela análise qualitativa que, para Ludke e André (1986), em ambiente educacional, essa abordagem permite a captação imediata da informação desejada no ambiente natural de forma mais livre permite mais flexibilidade. O Pesquisador vivencia as adaptações as tornando eficazes na obtenção das informações. Durante o processo a coleta de dados é descritiva e a análise dos dados segue um processo indutivo. Assim, aproximamos com mais fidelidade do objeto de estudo.

Dessa forma, utilizou-se para coleta dos dados:

- 1- Análise dos Livros Didáticos, pelo professor pesquisador;
- 2- Aula dialogada, subsidiada pelas questões exploradas nas análises do livro didático, com participação ativa dos alunos que corroboraram ou indicaram outros pontos positivos e negativos no livro utilizado;
- 3- Ações transdisciplinares com os professores de outras áreas do conhecimento, em suas próprias aulas e em “aulões” conjuntos transdisciplinares;

- 4- Produção de um questionário, pelos alunos, tanto para ser respondido pelos docentes quanto por discentes;
- 5- Produção e apresentação de materiais didático-pedagógicos pelos alunos, à partir das discussões na aula dialogada e atividades transdisciplinares, (utilizando-se principalmente de TIC), tais como vídeos, apresentações de slides, dramatizações, mesas de discussões;
- 6- Todas as produções foram registradas e hospedadas numa plataforma virtual de divulgação, denominada pelos alunos de “ATUALIZA JK”;
- 7- Diálogo sobre a transdisciplinaridade sob a visão dos docentes e discentes.

Para análise dos dados foram utilizados :

- 1- Análise dos materiais e apresentações dos alunos;
- 2- A análise dos questionários, feita de forma quantitativa, traduzida em gráficos gerados pelo Google formulários, além de questionários impressos e analisados qualitativamente através das discussões realizadas;
- 3- Para a análise dos diálogos sobre a transdisciplinaridade sob a visão dos docentes e discentes optou-se pela análise de conteúdo proposta por Bardin (2009).

5. Resultados e discussão

Apresentaremos os resultados em duas partes, sendo a primeira referente à análise dos livros didáticos e a segunda sobre as dinâmicas desenvolvidas no ambiente escolar.

Parte I

5.1. Análise dos livros didáticos escolhidos no PNLD 2018

Foi realizada revisão e análise sistemática sobre a abordagem e a apresentação dos temas ligados à sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST's, comparando as seguintes coleções didáticas indicadas para o 1º ano do Ensino Médio, pelo PNLD de 2018:

1. Biologia, volume 1: Ensino Médio, Vivian L. Mendonça. 3.edição. Editora AJS, 2016. (Coleção Biologia)
2. #Contato Biologia, 1º ano. Marcela Yaemi Ogo, Leandro Pereira de Godoy. 1.edição. – São Paulo. Editora Quinteto editorial, 2016. (Coleção #Contato Biologia)
3. Biologia Hoje, Sergio Linhares, Fernando Gewwandsznajder, Helena Pacca. 3.edição. São Paulo. Editora Ática, 2016.
4. Bio, volume 1, Sônia Lopes, Sérgio Rosso. 3.edição. São Paulo. Editora Saraiva, 2016.
5. Conexões com a Biologia, Miguel Thompson, Eloci Peres Rios. 2.edição. São Paulo. Editora Moderna, 2016.
6. Biologia, 1, César da Silva Junior, Sezar Sasson, Nelson Caldini Junior. 12.edição. São Paulo. Editora Saraiva, 2016.
7. Biologia Moderna: José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho. São Paulo. Editora Moderna, 2016.
8. Ser protagonista – Biologia, 1º ano; Ensino Médio. Andre Catani, Elisa Garcia, Fernando Santiago *et al.* 3.edição, São Paulo. Editora SM, 2016. (Coleção Ser Protagonista)
9. Biologia Novas Bases, Nélio Bizzo. 1.edição. São Paulo. Editora IBEP, 2016.
10. Biologia Unidade e Diversidade, 1º Ano, José Arnaldo Favaretto. 1.edição. São Paulo. Editora. FTD, 2016. (Coleção Biologia Unidade e Diversidade).

Considerando que o público alvo da pesquisa são alunos do primeiro ano do Ensino Médio, e que o tema transversal “Gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis” é tratado naquela série, somente o volume 1 (um) de cada coleção didática foi analisado no presente estudo. Os volumes 2 e 3 (dois e três) das coleções, utilizados no segundo ano e no terceiro ano do Ensino Médio, respectivamente, só foram consultados para verificar a presença ou ausência de conteúdos correlatos, bem como a localização na sequência de temas.

Os tópicos de análise comparativa incluíram: (1) Localização do conteúdo nos livros didáticos; (2) Estrutura e formatação do conteúdo nos livros didáticos; (3) Conteúdo apresentado sobre sexualidade, reprodução humana, gravidez e IST; (4) Linguagem apresentada para entendimento do aluno; (5) Ilustrações multimodais, conforme descrito no Quadro 1.

5.1.1 Localização do conteúdo nos livros didáticos

Foi inicialmente pesquisado se os temas “sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST” estavam apresentados nos capítulos sobre os “Seres Vivos” ou sobre “Reprodução humana”, assuntos abordados no primeiro ano do Ensino Médio.

Foi verificado que dos 10 (dez) livros didáticos analisados, somente 7 (sete) apresentavam conteúdos sobre os temas “sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST”, como se segue:

a) **Livro 2** - Apresenta os conteúdos tema deste trabalho de forma aprofundada, na Unidade 4, que trata de Reprodução e Embriologia. Essa unidade é dividida em quatro capítulos: capítulo 11 – “Reprodução dos seres vivos”; capítulo 12 – “Reprodução humana”; capítulo 13 – “Métodos contraceptivos e DST’s”; capítulo 14 – “Gestação e desenvolvimento embrionário”. Retrata em seu contexto estudos sobre sexualidade e gravidez na adolescência e planejamento familiar. Os autores utilizam a terminologia antiga de DST, ao invés da atual que é IST.

b) **Livro 3** - Aborda o conteúdo de forma resumida em um capítulo sobre “Reprodução assexuada, sexuada, reprodução humana, métodos anticoncepcionais e DST’s”. Mostra textos curtos e pouco abrangentes.

c) **Livro 5** - Apresenta o conteúdo de forma inovadora, porém resumido, no capítulo com título “Saúde do adolescente e sexualidade”, dentro de uma unidade denominada “Saúde:

bem-estar físico, mental e social”. Aborda os temas: conceitos de saúde, saúde do adolescente e sexualidade, doenças infecciosas ou transmissíveis, dentre elas algumas IST (ainda com a terminologia DST), outros tipos de doenças negligenciadas, saúde no Brasil e qualidade de vida e hábitos saudáveis.

d) **Livro 7** - Esse é o livro adotado pela E. E. em foco. Apresenta de forma resumida os conteúdos analisados, tendo um módulo denominado “Reprodução e desenvolvimento”, com dois capítulos sintéticos: capítulo 9, sobre “Tipos de reprodução, meiose e fecundação”, e o capítulo 11, sobre “Reprodução humana, hormônios, gravidez e parto, controle da reprodução humana”. O livro não traz nenhum texto, tabela ou referências sobre IST.

e) **Livro 8** - Apresenta o conteúdo em dois capítulos, sendo o capítulo 12, sobre “Reprodução dos seres vivos”, com destaque para a reprodução humana, e o capítulo 13, sobre “Desenvolvimento embrionário dos mamíferos”, abordando os períodos da gestação humana, parto e aborto. Não aborda métodos contraceptivos nem IST.

f) **Livro 9** - Apresenta o conteúdo em dois capítulos, com muitas abordagens, porém, com pouco aprofundamento nos conteúdos. O capítulo 8, sobre “Fecundação e embriologia animal”, possui conteúdos de formação de gametas e fecundação, formação do embrião e formação dos órgãos e anexos embrionários. O capítulo 9, sobre “Reprodução humana e sexualidade”, trata dos assuntos sexualidade, fecundação e gravidez, reprodução humana, aborto e direito à saúde, métodos contraceptivos e algumas IST (ainda com a terminologia DST).

g) **Livro 10** - Apresenta de forma sintética e pouco aprofundada os conteúdos alvo da análise, com um capítulo sobre “Reprodução” e outro sobre “Imunidade e prevenção contra AIDS”. Não apresenta conteúdos sobre gravidez na adolescência, métodos contraceptivos e outras IST.

Os livros nos quais não foram encontrados conteúdos sobre os temas “sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST” foram:

a) **Livro 1** - Este volume do livro didático traz um conteúdo sintético e superficial sobre “Fecundação”, mostrando basicamente a formação dos gametas e as etapas do desenvolvimento embrionário. Estes assuntos precedem e introduzem o conteúdo de “Embriologia” e “Histologia Animal”, nos capítulos 11 e 12, respectivamente. No capítulo 11, páginas 251 e 252, o livro didático apresenta dois tópicos sucintos sobre o nascimento humano e formação de gêmeos. Exibe uma nota de rodapé com um endereço eletrônico sobre a “caderneta de saúde do adolescente”, um canal do Ministério da Saúde. Este volume do livro não possui informações sobre gravidez na adolescência e IST. Os conteúdos sobre

sexualidade, gravidez, reprodução e IST são abordados no volume 3 da coleção, o qual geralmente é explorado somente no terceiro ano do Ensino Médio.

b) **Livros 4 e 6** - Não abordam os temas alvo dessa pesquisa. Os conteúdos sobre sexualidade, gravidez, reprodução e IST são abordados no volume 3 da coleção, o qual geralmente é explorado somente no terceiro ano do Ensino Médio.

A análise da localização destes conteúdos categorizados nos livros didáticos é importante pois permite que, com a identificação dos temas, o professor possa se apropriar do assunto descrito no livro e a forma de abordagem apresentada pelos autores. Assim, o professor pode fazer inserções de complementos e planejamento de metodologias adequadas dentro dos planos de aulas, na organização das etapas letivas. Nesse sentido, conforme comenta Lajolo (1996), por mais que os temas venham descritos nos livros didáticos, o professor conhece as características da classe e sabe como abordar conforme a realidade de seus alunos.

Os resultados encontrados na análise dos livros, em conformidade com a literatura, fundamentada na observação de aspectos pedagógicos, tendo como referenciais os trabalhos que problematizam temas, tais como, orientação sexual (ANDRADE; FORASTIRI; EL-HANI, 2001), saúde (MOHR, 2000; LUZ et al, 2003) e biologia (VASCONCELOS e SOUTO, 2003), mostraram que os conteúdos de sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST estão associados a ambas as temáticas: seres vivos e reprodução humana. Sendo assim, quando os temas se encontram associados ao capítulo de seres vivos, o professor tem a possibilidade de discutir aspectos biológicos e suas implicações na saúde do indivíduo (CICCO, 2012).

Quando os mesmos conteúdos são descritos associados à fisiologia reprodutiva, o professor pode ter ao seu alcance a possibilidade de abordar outras perspectivas associadas à sexualidade dos indivíduos, a partir do diálogo estabelecido em sala, oriundo de perguntas e/ou dúvidas (CICCO, 2012).

Um fato preocupante foi que no volume 1 dos livros didáticos 1, 4 e 6, os conteúdos sobre sexualidade, gravidez, reprodução humana e IST não são abordados. Estes conteúdos foram encontrados somente no volume 3 destas coleções. Sendo assim, só serão estudados posteriormente, em outro ano letivo. Dessa forma, seguindo o plano de ensino da escola, sob a orientação do projeto político pedagógico (PPP), que obrigatoriamente acompanha o livro didático como material de apoio, o professor só explorará estes conteúdos no terceiro ano do Ensino Médio.

5.1.2 Estrutura e formatação do conteúdo nos livros didáticos

Prosseguindo com a análise dos aspectos sobre estrutura e formatação dos conteúdos alvos do estudo, procurou-se identificar se os livros didáticos apresentavam textos complementares sobre sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST. Observou-se também se os textos complementares possuíam citações ou davam os devidos créditos aos seus autores e colaboradores ou outras fontes de informações. Foi analisado ainda se os textos complementares indicavam referências a programas oficiais de saúde.

Considerando que das dez coleções analisadas, somente sete apresentavam conteúdos sobre os temas “sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST”, nos livros didáticos usados com as turmas do primeiro ano do Ensino Médio, apenas estes seguiram sendo analisados para verificação da estrutura e formatação do conteúdo, no que tange a presença de textos complementares sobre os temas alvo.

5.1.2.1 Apresentação de textos complementares nos livros didáticos

Examinando a estrutura e formatação, foi verificado que os sete livros didáticos que tratavam de sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST, continham textos complementares para leitura e aprofundamento sobre os temas, como detalhado a seguir.

a) **Livro 2** - Foram encontrados os seguintes textos complementares: rituais de acasalamento; desenvolvimento em animais vertebrados; cuidado parental; quantidades de filhotes e garantia de sobrevivência; circuncisão como rituais religiosos; mutilação genital feminina como práticas culturais misógenas; papel da mulher na sociedade; hormônios e adolescência; TPM, menopausa e andropausa; fertilização *in vitro*; sexualidade e respeito; diversidade sexual; homofobia e transfobia; história do HIV; filhos do HIV; células tronco; gravidez ectópica; gêmeos siameses; pré-natal; cesarianas; amamentação; testes de gravidez; teratogênese; trocando ideias - gravidez na adolescência; planejamento familiar: mudanças na população brasileira.

b) **Livro 3** – Apresentou os seguintes textos complementares: vantagem da variabilidade genética; homossexualidade; problemas no sistema genital masculino; mulher: cuidados com o corpo; aborto; infecções virais e microcefalia;

c) **Livro 5** - Apresentou textos complementares sobre: a fundação da OMS; rituais indígenas de iniciação; sexo biológico, identidade de gênero e orientação sexual; importância das vacinas; personagens da medicina no Brasil; maneiras de cuidar de sua saúde; projeto de vida; exposição: arte, corpo e diferença.

d) **Livro 7** - Os textos complementares desse livro foram: Bebês de profeta e clonagem humana; Homens e mulheres: compreender conceitos para vencer preconceitos e estereótipos.

e) **Livro 8** – Apresenta os textos complementares: Orientação sexual e identidade de gênero; Charles Bonnet e a descoberta da reprodução sem acasalamento; Técnicas de reprodução assistida; O destino da placenta; Por que toda gestante deve fazer pré-natal?; Polêmicas sobre aborto; Ultrassonografia no pré-natal; Uruguai: após a legalização, desistência de aborto sobe 30%.

f) **Livro 9** – Possui textos complementares sobre: Biochat - perguntas e respostas; Questões de sexualidade; Zika vírus e microcefalia: o que fazer?

g) **Livro 10** – Retrata textos complementares sobre: Família, famílias; Reprodução assistida; A mãe de todas as células; Textos conexões.

5.1.2.2 Citação de autores, colaboradores e outras fontes de informação

Verificou-se, após as análises, que somente quatro desses sete livros didáticos citados acima, apresentavam os autores e colaboradores, assim como as referências bibliográficas sobre os textos complementares descritos no item 5.1.2.1.

a) **Livro 2** – Apresenta em todos os textos complementares e imagens, as referências aos respectivos autores. Os textos científicos apresentam referências, fonte, endereços eletrônicos, data de acesso.

b) **Livro 8** – Apresenta os textos complementares com referências, fonte, endereço eletrônico e data de acesso.

c) **Livro 9** - Mostra somente o texto complementar “Zika Vírus e microcefalia: o que fazer?” com referência, fonte, endereço eletrônico e data de acesso. Outros dois textos complementares (“Biochat - perguntas e respostas; Questões de sexualidade”) não apresentam tais dados.

d) **Livro 10** – Apresenta em seus textos complementares as referências, fontes, endereços eletrônicos e datas de acesso.

A análise desse item foi importante, uma vez que citações de textos complementares são aspectos que, em geral, condizem com informações apresentadas para os estudantes de forma mais atualizada. Textos com fontes complementares, citação de autores e colaboradores, bem como referências bibliográficas atualizadas, aproximam os estudantes de produções científicas e trabalhos realizados por pesquisadores acadêmicos. Assim, conforme Zuin (2008), a concepção Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) preocupa-se com a divulgação e a popularização de conhecimentos técnico-científicos para que cada vez mais cidadãos e cidadãs, de posse dessas informações, se transformem em agentes atuantes na sociedade, defendam suas próprias opiniões e se tornem, assim, protagonistas de mudanças capazes de influenciarem na tomada de decisões.

Nessa perspectiva, a identificação de temas de análise associados a conteúdos do ensino de ciências, tais como as observadas nas avaliações das obras didáticas, ressaltam a existência de uma relação entre o conhecimento científico e suas funções na sociedade (BRASIL, 2008).

As citações e referências às fontes destas informações, trazidas nos textos complementares, dão credibilidade e direcionam professores e alunos aos textos originais e referências de onde foram publicados, além de valorizar o trabalho de escritores e pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento. Os textos que aparecem nos livros são recortes de artigos acadêmicos, publicações em revistas científicas e jornais ou outras mídias. Docentes e discentes, de posse dessas referências, podem buscar, na fonte, os textos completos, enriquecendo, assim, as suas aulas, suas investigações e pesquisas, oportunizando um contato mais profundo e enriquecedor com produções realizadas por pesquisadores e cientistas do Brasil e também de outras partes do mundo.

5.1.2.3 Referência a programas oficiais de saúde

Examinando a presença de referências a programas oficiais de saúde, essas foram encontradas somente nos livros 2, 5 e 9. Um destaque importante para os livros 2 e 5 é que nestes dois livros didáticos estão presentes muitas imagens de propagandas oficiais do governo estadual e federal, tais como: imagens sobre campanhas do Ministério da Saúde de

prevenção ao HPV; Prevenção ao HIV; Centros de planejamento familiar; Projeto Segurança Humana; Sistema Único de Saúde (SUS).

Embora considerar a obra didática como atualizada seja garantir que estejam englobadas informações básicas e respeitadas as transposições didáticas, a referência a trabalhos de pesquisa e artigos científicos só é aceita com objetivo didático-pedagógico, não devendo fazer alusão a discursos publicitários de serviços ou organizações comerciais ou mesmo públicas (MARADINO, 2004; BRASIL, 2008).

Textos com referências a programas oficiais de saúde, com datas mais recentes, buscam atuar na divulgação de informações, conhecimento e aproximação dos estudantes a programas governamentais com atendimento gratuito à população brasileira. Os estudantes têm contato direto com hospitais públicos, unidades de saúde em seus municípios e comunidade, centros de referência de assistência social (CREAS), igrejas e centros comunitários, dentre outros, onde tais programas são geralmente divulgados. Portanto, quando visualizam cartazes, folders e ou panfletos com propagandas de referência aos cuidados com a saúde, podem fazer uma ligação direta com os conteúdos estudados em sala de aula e apresentados nos livros didáticos. Essa ligação reforça a aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (1980), na qual se preconiza que os conteúdos armazenados de maneira significativa, contextualizada com o cotidiano dos estudantes, aumentam a tomada de consciência sobre os valores dos conceitos abordados em sala de aula e ultrapassam as ideias de aprendizagem mecânica, em que os estudantes somente decoram os conceitos.

5.1.3 Conteúdo apresentado sobre sexualidade, reprodução humana, gravidez e IST

Nesse item, buscou-se verificar se os livros didáticos analisados abordam atualizações de nomenclatura DST x IST, quais as IST são abordadas e como são abordadas, incluindo as formas de transmissão, prevenção e tratamento. Foram analisados também contextualizações e atualizações de aspectos biológicos sobre o tema, tais como os avanços em pesquisas, novas infecções, tratamentos médicos mais atualizados, e referências a programas sociais e ações individuais e coletivas de prevenção e tratamento.

5.1.3.1 Atualizações de nomenclatura DST x IST

Notou-se que todas as coleções analisadas, que abordam IST, ainda utilizam a terminologia Doenças Sexualmente Transmissíveis - DST. Com exceção do livro didático número 3, as demais coleções não apresentam a nova terminologia, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Levando em consideração que o Departamento de Vigilância e Controle das IST, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais só passou a adotar essa nomenclatura como atualização do Ministério da Saúde, por meio do decreto 8.901/2016, publicada no Diário Oficial da União em 11/11/2016, Seção I, páginas 03 a 17, é possível que nesta data os livros didáticos já estivessem revisados e nas linhas de produção para impressão, de forma que não houve tempo hábil para a atualização.

5.1.3.2 IST abordadas

Detectamos que somente cinco dos sete livros didáticos analisados abordam as IST. As mesmas IST são citadas nesses livros, sendo elas: HIV, HPV, Sífilis, Tricomoníase, Candidíase, Pediculose Pubiana, Gonorreia, Clamídia, Hepatite B, Herpes Genital. Com exceção do HIV/AIDS, nenhuma das outras tem conteúdo aprofundado. Essa observação se aplica até mesmo para o HPV, que provocou tamanha movimentação nas diversas mídias veiculadas pelo Brasil. Os resultados encontrados, referentes à abordagem, formas de transmissão, prevenção e tratamento dessas IST, são apresentados no quadro abaixo:

Livro /IST	Livro 2	Livro 3	Livro 5	Livro 8	Livro 9
HIV(AIDS)	Ênfase como IST viral não curável. Texto complementar sobre os filhos do HIV. Texto que fala sobre milhares de jovens que nasceram com o vírus HIV, pois foram infectados durante a gestação. Relaciona com campanhas do governo de prevenção contra AIDS.	Livro com maior ênfase para esta IST. Três páginas com apresentação e explicação sobre o HIV, transmissão vertical e horizontal, exames, prevenção e tratamento.	Ênfase como IST viral não curável. Relaciona com campanhas do governo de prevenção contra AIDS.	Ênfase como IST viral não curável. Cita os perigos dos programas de abandono ao uso do preservativo.	Ênfase como IST viral não curável. Relaciona com campanhas do governo de prevenção contra AIDS.

Condiloma acuminado (HPV)	Ênfase como IST viral não curável. Texto complementar com campanhas do Ministério da Saúde.	Ênfase como IST viral não curável. Texto sucinto, com explicações sobre as verrugas, câncer de útero e prevenção.	Ênfase como IST viral não curável. Texto complementar com campanhas do Ministério da Saúde.	Ênfase como IST viral não curável. Texto complementar com campanhas do Ministério da Saúde.	Ênfase como IST viral não curável. Texto complementar com campanhas do Ministério da Saúde.
Sífilis	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.
Tricomoníase	Não é citada	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Não é citada	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.
Candidíase	Não é citada	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Não é citada	Não é citada
Pediculose Pubiana	Não é citada	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas, prevenção e tratamento.	Não é citada	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Não é citada
Gonorreia	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.
Clamídia	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento. Cita riscos de esterilidade.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.
Hepatite B	Apresenta sucintamente o agente etiológico,	Apresenta sucintamente o agente	Não é citada	Não é citada	Não é citada

	principais sintomas e tratamento.	etiológico, principais sintomas e tratamento.			
Herpes genital	Ênfase como uma IST viral não curável. Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Apresenta sucintamente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento.	Ênfase como uma IST viral não curável. Texto complementar. campanhas do ministério da saúde.

Quadro 2: IST presentes nos livros didáticos. Arquivos de pesquisa do autor.

O livro didático 2 apresenta imagens de microscopia, evidenciando os agentes etiológicos causadores das IST citadas e faz alerta quanto ao uso do preservativo durante a relação sexual, enfatizando que “além de atuar como método contraceptivo, o preservativo é importante para prevenir diversas DST” (GODOY, 2008).

O livro didático 3 descreve DST e apresenta a terminologia IST, embora sem explicações sobre os motivos da mudança na terminologia. Apresenta algumas imagens de microscopia com os agentes etiológicos de cada IST. Apresenta também um parágrafo introdutório sobre a importância do uso do preservativo como método de prevenção contra IST e faz alerta sobre a importância do diagnóstico médico e a descrição e utilização correta dos medicamentos durante o tratamento. Apesar de sucintas, as informações foram mais completas e atualizadas do que o livro 2, tido como o livro mais atualizado desta análise.

O livro didático 5 descreve resumidamente as IST citadas na tabela acima e não apresenta qualquer imagem referente aos agentes etiológicos. Ele cita dois programas do governo contra o HPV e HIV: o primeiro, do Ministério da Saúde, com o cartaz tema da campanha para promover a vacinação contra o HPV; e o segundo, também do Ministério da Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais, informa que “o uso da camisinha é o principal meio de prevenir estes tipos de doença” (THOMPSON, 2016). Ao final do texto é apresentada uma proposta de atividade investigativa sobre medidas de tratamento, e a importância do incentivo a pesquisas relacionadas às IST.

O livro didático 8 descreve resumidamente as IS e apresenta uma tabela informativa sobre a AIDS, com título “assim pega, assim não pega”. Ele apresenta de forma discreta uma crítica e uma atividade sobre a preocupação com o surgimento de drogas no controle do vírus HIV e as informações que são passadas para as pessoas, induzindo-as a abandonarem as precauções com o uso de preservativos para a prática sexual.

O livro didático 9 descreve resumidamente algumas IST. Apresenta um texto sobre as três principais “DST” virais de importância médica no Brasil, sendo a AIDS, o Condiloma acuminado e a Herpes genital. Essas são citadas e representadas neste contexto dentro das campanhas oficiais do Ministério da Saúde.

O livro didático 7, livro adotado pela Escola em foco não faz referência às IST, nem apresenta referências ou indicações de programas do Ministério da Saúde. Algumas IST são descritas no volume 2 da coleção. O livro didático volume 2 é utilizado por turmas da 2º ano do Ensino Médio, na abordagem de conteúdo sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos.

5.1.3.3 Contextualização e atualizações sobre o tema

Além da mudança na denominação de DST para IST, já comentada, atualizações sobre aspectos biológicos, avanços nas pesquisas, tecnologias e tratamentos das IST, são aspectos importantes a serem observados nos livros didáticos.

Como exemplo, há relatos e pesquisas recentes que relacionam a possibilidade da transmissão do Zika vírus por relações sexuais em pessoas infectadas.

O vírus Zika (ZIKV) é um flavivírus de RNA de cadeia simples, que pertence ao grupo dos arbovírus, por serem transmitidos por artrópodes, principalmente por mosquitos sugadores de sangue do gênero *Aedes*. O modo natural de transmissão do vírus inclui um ciclo silvestre envolvendo mosquitos hematófagos do gênero *Aedes* e primatas não humanos, e um ciclo urbano entre humanos e mosquitos, mais comumente *A. aegypti* e, em menor grau, *A. albopictus*. O ZIKV é detectado em fluidos amnióticos e seminais, saliva e urina, aumentando o potencial de fontes alternativas de transmissão da doença não transmitida por vetores (GRISCHOTT, 2016).

Essa capacidade do Zika ser transmitido sexualmente tem atraído muito atenção, sendo os relatos crescentes (FREOUR et al, 2016). A transmissão sexual tem sido considerada como a via mais importante de transmissão do ZIKV, tendo em vista o fato de estar associada ao aumento do risco de distribuição adicional de vírus para áreas não endêmicas (CHEN, 2016).

O Ministério da Saúde, inclusive, já reconhece a possível transmissão sexual do Zika vírus, sendo mais uma IST para a qual é recomendada a utilização de preservativos masculinos ou femininos em todas as relações sexuais (BRASIL, 2016).

Mesmo sabendo dos riscos e da importância médica, nenhum dos livros didáticos cita a relação entre o Zika vírus e transmissão por via sexual. Um único livro didático que cita o

Zika vírus é o livro 9, que apresenta um texto complementar com título “Zika vírus e microcefalia: o que fazer?”, porém as informações estão relacionando-o apenas a microcefalia, a síndrome de Guillain-Barré e o desenvolvimento embrionário. A transmissão é anunciada como sendo somente pela picada do mosquito *Aedes aegypti*.

As análises dos livros didáticos também apontaram outros fatos de extrema relevância, para os quais ainda faltam informações e dados atualizados nos livros, como o aumento marcante de casos de sífilis no Brasil.

Nesse contexto, o Ministério da Saúde alerta que houve aumento nos casos de sífilis no Brasil, sendo que a taxa de detecção da sífilis adquirida no Brasil passou de 44,1 casos/100 mil habitantes em 2016 para 58,1 casos para cada 100 mil habitantes em 2017 (BRASIL, 2018).

Segundo o Fundo de População das Nações Unidas - UNFPA (2018), no Brasil, a população mais afetada pela sífilis são as mulheres, principalmente as negras e jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos. Somente esse grupo representa 14,4% de todos os casos de sífilis adquirida e em gestantes notificados. Na comparação por sexo, as mulheres de 20 a 29 anos alcançam 26,2% do total de casos notificados, enquanto os homens nessa mesma faixa etária representam apenas 13,6%.

Apesar da relevância desses novos dados, a sífilis ainda é tratada nos livros didáticos de forma sucinta. Somente o agente etiológico, principais sintomas e tratamento são relatados. Em nenhum dos livros didáticos se fala da importância médica das formas primárias, secundárias e terciárias. Nada se fala das formas congênitas da sífilis, da transmissão vertical, dos problemas diagnosticados também após os 40 anos, como problemas ósseos, cardiovasculares e neurológicos (SARAIVA, 2010).

5.1.3.4 Contextualização e referências sociais e coletivas

Foi examinado ainda se os livros didáticos traziam contextualizações sobre temas de importância para os adolescentes e jovens quanto a orientação sobre gravidez na adolescência, sexualidade e métodos contraceptivos, dentre outros.

a) Gravidez na adolescência

Dentro do conteúdo de reprodução humana, os sete livros didáticos abordam de forma muito sucinta o tema gravidez, de maneira geral. Observações importantes são retratadas pelo livro 2, que aborda de forma diferenciada temas como: teratogênese; gravidez na adolescência, com campanhas educativas; planejamento familiar e pré-natal; cuidados com a amamentação; testes de gravidez; cuidados com o corpo e valorização da vida. Além de indicação de livros e filmes sobre os temas, tais como: (i) “Dicionário Mulheres do Brasil”, autores Schuma Shumaker e Érico Vital Brasil (Org.), que relata os 500 anos de lutas e conquistas dos direitos das mulheres; (ii) “Eu não sou assim!”, de Véronique Le Jeune e Philippe Eliakim, falando sobre as mudanças do corpo na adolescência; (iii) “Eu sou Malala”, de Malala Yousafzai, que mostra a luta pelo direito à educação feminina e diminuição dos obstáculos à valorização da mulher.

b) Sexualidade

Conteúdos e temas relacionados a sexualidade foram encontrados em todos os sete livros didáticos. Textos que promoviam diálogos e discussões sobre diferenças entre sexo e sexualidade, orientações sexuais, preconceito e discriminação, diversidade sexual, homofobia e transfobia estiveram presentes nos sete livros. Alguns livros didáticos, como os livros 2, 3, 5 e 8 apresentavam mais aprofundamento em alguns temas como, o papel da mulher na sociedade, mutilação genital feminina, sexualidade e respeito, homofobia e transfobia, cuidados com o corpo, homossexualidade, saúde sexual do adolescente, sexo biológico, identidade de gênero e orientação sexual. O livro 9 faz referências às questões da sexualidade na adolescência e indicavam livros e cartilhas de órgãos oficiais de saúde e projetos de segurança humana, como o e-book “Cá Entre nós”, criado pela UNESCO em 2012. Acesso <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217096>.

Nesse guia, são apresentados módulos com conteúdos importantes sobre os temas trabalhados pelo Projeto Segurança Humana (PSH). Também apresenta muitas sugestões de bate-papo, oficinas, jogos, filmes, livros e sites da internet. Para facilitar o estudo, o guia foi dividido em dez módulos a partir de temas como adolescência, gênero, sexualidade, desejo, diversidade sexual, prevenção, participação e outros.

Os textos trazidos nos livros didáticos sobre esses temas, mesmo que sucintos, servem de sensibilização para discussões, debates e aprofundamento de informações. Permitir o

acesso dos adolescentes a informações sobre sexualidade, sexo seguro e saúde sexual é considerado como um direito primordial do indivíduo e um recurso importante, para que se evitem comportamentos que colocam em risco não apenas o aspecto emocional dos adolescentes e jovens, mas a própria saúde e vida. Segundo Santos e Carneiro (2006), as informações contidas no livro didático assumem funções de informação, organização de novas aprendizagens e servem de guia para compreensão do mundo exterior, ajudando-o a lidar com o cotidiano.

Tratar desse assunto no Ensino Médio contribui para a formação do adolescente, interferindo em suas atitudes, fortemente influenciadas pela ativação hormonal da puberdade e pelas mídias, que assumem plano destacado em influenciar seu comportamento, veiculando imagens e comportamentos sexuais que estimulam e alimentam as fantasias de crianças e adolescentes (NEVES, 2017).

c) Métodos contraceptivos

Todos os sete livros didáticos apresentaram textos sobre os métodos contraceptivos mais utilizados e indicados pelo Ministério da Saúde. Embora bem sucintos, todos os métodos são acompanhados de imagens ilustrativas, referências ao Ministério da Saúde, instruções de utilização, cuidados e precauções.

Uma observação relevante extraída da análise dos livros didáticos foi que em relação aos métodos contraceptivos, a ênfase da abordagem tende a recair no uso de métodos que visam à prevenção da gravidez e não à prevenção contra IST. Essa observação está de acordo com dados de estudos anteriores (ALTMANN, 2003) e merece atenção nas futuras edições.

Dentre os métodos abordados, o único citado como importante para prevenção também contra IST é o preservativo. Os métodos que necessitam de assistência médica, como as pílulas, diafragmas, dispositivos intrauterinos, sistema intrauterino, vasectomia, ligadura ou laqueadura tubária, são bem descritivos e precedem sempre de orientações sobre consultas médicas.

As abordagens feitas pelos livros didáticos são importantes, uma vez que os métodos contraceptivos são acessíveis a todos através dos programas do Ministério da Saúde. Os livros apresentam os métodos contraceptivos com a única função de impedir uma gravidez indesejada e alertam que os preservativos masculino e feminino são os únicos que previnem contra infecções sexualmente transmissíveis. Essas abordagens ajudam durante as aulas e facilitam ao professor a promoção de diálogos e discussões sobre a utilização adequada,

ressaltar a importância de visitas ao ginecologista para indicar qual o método mais aconselhável para cada tipo de paciente, com exceção dos preservativos (camisinhas), que podem ser utilizados sem prescrição médica.

O professor fazendo a utilização das ilustrações e explicações apontadas pelos livros didáticos, reforçam a ideia de que o sucesso da contracepção só ocorre quando há uma decisão voluntária e totalmente esclarecida entre ambas as partes, principalmente em relação à eficácia, segurança, custos, efeitos colaterais e a reversibilidade dos métodos disponíveis. Informação que está de acordo com Cabral (2017), quando ela diz que as práticas contraceptivas precisam ser compreendidas enquanto elemento indissociável das trajetórias afetivo-sexuais de homens e de mulheres (CABRAL, 2017).

Segundo Teixeira (2009), os professores desenvolvem ao longo de seu percurso pessoal e profissional formas diversas de relacionar-se com o livro didático. Em suas experiências anteriores, nas trocas e vivências com seus pares no cotidiano escolar e no trabalho que desempenham com seus alunos em sala de aula, em diferentes contextos, o professor vai construindo maneiras próprias de se utilizar deste material e aproximá-lo do dia a dia dos estudantes.

5.1.4 Linguagem apresentada para entendimento do aluno

Foi analisada a clareza e a objetividade da linguagem apresentada pelos textos, as abordagens de termos científicos e as referências a gêneros, classes sociais e contextos históricos.

Os textos apresentaram linguagem condizente e fácil de ser assimilado pelo público alvo pretendido, que são alunos adolescentes e jovens do primeiro ano do Ensino Médio. Quando aparecem termos e conceitos científicos, estes são acompanhados de explicações em linguagens mais simples e/ou ilustrações. Nomenclaturas e imagens são seguidas de legendas e apresentam contextualizações.

Os títulos são chamativos, com linguagem bem popular e jovial, ponto positivo nesta análise, salvo algumas poucas exceções com autores mais tradicionais, como no livro 7, que apresentam poucas ilustrações e não trazem explicações sobre termos científicos, como por exemplo, nidação, gêmeos dizigóticos, clivagem.

Os livros didáticos analisados seguiram os princípios de linguagem abordados como critérios de aprovação do edital do PNLD 2018. Linguagens que promovem positivamente a

imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, reforçando sua visibilidade e protagonismo social; abordam a temática de gênero, visando à construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homo e transfobia; proporcionam o debate acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher; promovem a educação e cultura em direitos humanos, afirmando os direitos de crianças e adolescentes, bem como o conhecimento e vivência dos princípios afirmados no Estatuto do Idoso; abordam a temática das relações étnico-raciais, do preconceito, da discriminação racial e da violência correlata, visando à construção de uma sociedade antirracista, solidária, justa e igualitária.

O livro didático se constitui como elemento de respeito às diversas culturas, respeito à formação cidadã, ética, inclusiva, interferindo e guiando as práticas igualitárias e contribuindo, ao seu modo, para as formas de construção do conhecimento (TARDIF, 2002). Os livros didáticos de biologia aqui analisados cumprem assim com esse objetivo, auxiliando os professores com propostas para se construir coletivamente atitudes cidadãs para serem desenvolvidas no espaço escolar e na comunidade, demonstrando a responsabilidade e a possibilidade de formação de cidadãos críticos e respeitosos.

5.1.5 Ilustrações multimodais

Verificou-se ainda se os textos contêm ilustrações sobre o assunto, indicação de fontes de referência das ilustrações e os estágios de desenvolvimento das IST e da gravidez. Segundo Coutinho et. Al. (2010), o uso de imagens, não poderia deixar de se difundir também nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. Nestes livros, as imagens têm presença destacada. Aqui, no entanto, compartilhamos da perspectiva de que a comunicação científica tem caráter multimodal, envolvendo a articulação de linguagem verbal e a linguagem imagética (PICCININI e MARTINS, 2004).

Não foram encontradas ilustrações das IST como um recurso na identificação de sintomas ou forma de transmissão em nenhum dos sete livros didáticos. Apontado como um fator negativo para o aprendizado, tanto a ausência, como a descontextualização podem comprometer a compreensão, com perda parcial de informações.

É importante que os livros didáticos exibam ilustrações apontando a identificação de sintomas ou formas de transmissão, pois existem verdadeiras epidemias circulando pelo mundo de maneira silenciosa, com milhares de pessoas todos os anos sendo infectadas e transmitindo para outras pessoas vírus e bactérias e outros agentes, sem sentirem ou manifestarem absolutamente nada. No entanto, por outro lado, deve ser levado em conta, no caso das IST, que a falta de ilustrações de sintomas pode ser vista como positiva, no sentido de desvincular que a infecção necessariamente levará a doença com sintomatologia evidente. De acordo com esse ponto de vista, o Departamento de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis do Ministério da Saúde destaca a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sinais e sintomas (BRASIL, 2016).

Os sete livros didáticos apresentam imagens que ilustram os textos, tais como, imagens do sistema reprodutor masculino e feminino, imagens dos métodos contraceptivos, células germinativas em desenvolvimento, desenvolvimento embrionário, imagens de panfletos e outros informativos do Ministério da Saúde, campanhas de prevenção da AIDS e HPV, dentre outros. As ilustrações ou imagens são importantes recursos no ensino, pois buscam uma situação de comunicação entre a expectativa do autor e do aluno, facilitando a contextualização do conteúdo (CARNEIRO, 1997).

Nesse contexto, as imagens encontradas apresentam escalas de tamanho nos conteúdos sobre gravidez, fases do desenvolvimento embrionário, sistemas reprodutores masculinos e femininos, métodos contraceptivos, sendo esse fator de suma importância na interpretação e contextualizações. Um apontamento importante para o livro didático número 2, em que todas as imagens apresentam referências, autores, fontes e associações a programas oficiais de órgãos de saúde. Quando apresentadas no texto, as imagens encontram-se ao lado ou na sequência dos textos, geralmente, na mesma página; ou então com legendas de referência. Segundo Coutinho et. al. (2010), este posicionamento das imagens auxilia no entendimento e melhor interpretação e contextualização do assunto que está sendo lido ou discutido satisfazendo o princípio de contiguidade espacial. Ilustrações acompanhadas também de fotos originais ou micrografias foram encontradas nos livros didáticos 2, 3, 8 e 9. Esses são recursos positivos, que dão mais credibilidade ao conteúdo que está sendo apresentado.

Assim, a localização da imagem traçará um construtor teórico que auxiliará a importância do sujeito-leitor na produção de sentidos. A riqueza que um estudo da imagem em livros didáticos pode trazer tem correspondência nas atividades de leitura com textos, ao fazer emergir um leitor capaz de atingir diferentes posições de leitura (ORLANDI, 1993).

Segundo COUTINHO et. al. 2010

O princípio de sinalização afirma que o aluno aprende melhor quando a mensagem multimídia inclui guias tipográficos ou linguísticos e técnicas de layout que organizam o foco do leitor para o material relevante. Direcionar a atenção do aluno leva-o a focar os elementos importantes para os objetivos da lição e facilita a seleção e organização na memória operacional (Coutinho, 2010).

5.1.6 Considerações sobre a análise dos livros

Discutindo sobre a análise dos livros didáticos, no que tange ao tema deste trabalho, a abordagem apresentada em sete dos dez livros é parcial em todas as obras. A proposta de trabalho apontada em cada livro é apresentada, porém, incompleta. O professor para trabalhar com qualquer um desses livros didáticos, mesmo aquele considerado “mais completo e atualizado” para a temática focada no presente estudo, como por exemplo o livro 2, necessitará de recursos complementares, novas metodologias, dinâmicas de aulas diferenciadas e principalmente investigativas. Sendo assim, os professores precisam exercer um papel bastante relevante, devendo ser capazes de utilizar o livro didático para promover nos alunos experiências pedagógicas significativas, diversificadas e alinhadas com a sociedade em que estão inseridos (BATISTA; CUNHA; CÂNDIDO, 2010).

O livro didático que pretende servir de suporte e apoio ao longo dos três anos letivos, durante aulas, discussões, debates e estudos, objetivando a produção do conhecimento, necessita de atualizações mais recorrentes. O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), apontado para utilização de livros que chega a quatro anos, desde a impressão do livro até o final do último ano da sua utilização, deixará cada vez mais lacunas com desatualizações e incorreções entre o conteúdo científico a ser trabalhado em sala de aula. Os livros didáticos analisados neste trabalho, foram impressos em 2016 e muitos deles possuem conteúdo, textos, imagens recorrentes de anos anteriores.

Ao final da análise, comparando o livro adotado pela Escola, que é o livro didático 7, esse foi um dos mais carentes de acordo com os aspectos analisados. Este livro é um dos mais tradicionais e está na lista dos livros didáticos mais utilizados nas escolas públicas, segundo a revista Nova Escola (VASCONCELOS, 2017).

Uma reportagem da revista Nova Escola, de 31 de maio de 2017, cujo título “Entenda o PNLD e saiba quais são os livros didáticos mais distribuídos em 2017”, traz um trecho da professora Maria José Vasconcelos, autora de livros didáticos, sobre críticas que podem levar a mudanças. De acordo com a autora, novas obras de cada etapa chegam às

escolas de três em três anos e, por isso, há tempo para que as editoras recebam críticas e sugestões de quem trabalhou o conteúdo do livro com os alunos e faça melhorias e atualizações. Ela ainda afirma que o período que compreende o Ensino Médio pode trazer novas tendências que precisam ser incorporadas ao trabalho anterior.

Então, costumamos alterar, acrescentar e melhorar o que for necessário para atender às expectativas dos professores, dos alunos e do Ministério da Educação (VASCONCELOS, 2017).

5.2 Percepção de docentes e discentes da Escola sobre a utilização de livro didático

Durante as aulas dialogadas que deram início à segunda parte desse projeto, assim que foi apresentado aos alunos a intencionalidade da análise dos livros didáticos de Biologia para a produção do presente trabalho, alguns alunos indagaram sobre qual era a percepção de outros professores da escola. O assunto era pertinente, de forma que instigados pela própria curiosidade e incentivados pelo professor-pesquisador, os alunos tiveram a ideia de elaborar questionários para averiguar a opinião de docentes de outras disciplinas sobre a utilização dos livros didáticos, bem como as formas de abordagem, estratégias que pudessem possibilitar aos alunos maiores chances de conseguirem aproximar o conhecimento científico escolar e as experiências cotidianas.

Da mesma forma, os alunos tiveram a curiosidade de investigar qual é a visão dos próprios alunos sobre o livro didático, sua utilização e importância. De forma proativa, uma aluna sugeriu que montassem dois grupos, mesclando alunos das três turmas do primeiro ano do ensino médio para elaborarem e aplicarem os questionários para docentes e discentes. A dinâmica de aula abordou a competência geral número dois da BNCC:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018).

Exercitou-se ainda a habilidade número trezentos e um da BNCC do Ensino Médio, em que os alunos sentiram-se instigados a:

construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica (BRASIL, 2018).

Assim procedendo, um grupo de cinco alunos elaborou um questionário virtual, utilizando a plataforma “google formulários”, para os professores responderem. Um link de acesso foi enviado para o professor-pesquisador, que compartilhou o questionário com todos os professores da escola, utilizando o aplicativo “whatsapp”. A intenção em ser virtual surgiu da motivação que o professor-pesquisador havia feito em sala de aula da futura criação da plataforma de interação entre professores e alunos com atualizações de conteúdos, divulgações de trabalhos e atividades da escola.

A pesquisa foi ainda estendida para alunos das três séries do ensino médio, cujo modelo de questionário, elaborado por outro grupo de cinco alunos do primeiro ano encontra-se no apêndice 2.

5.2.1 Docentes

Doze docentes, de um total de 16 do turno noturno, participaram da pesquisa, sendo dois de Geografia, um de História, três de Língua Portuguesa e Produção de Texto, um de literatura, dois de matemática, dois de ciências e um de Filosofia e Sociologia. Foram obtidos os seguintes resultados dos questionários preenchidos na plataforma virtual google forms. Quando indagados sobre a importância do livro didático (Questão 1), todos os 12 docentes responderam que consideram importante o uso de livro didático como suporte pedagógico para estudo dos alunos (Gráfico 1). As respostas estiveram em concordância com o que relata Molina (1997), “O livro didático é considerado um elemento tão presente e relevante na sala de aula quanto o próprio professor” (MOLINA, 1997).

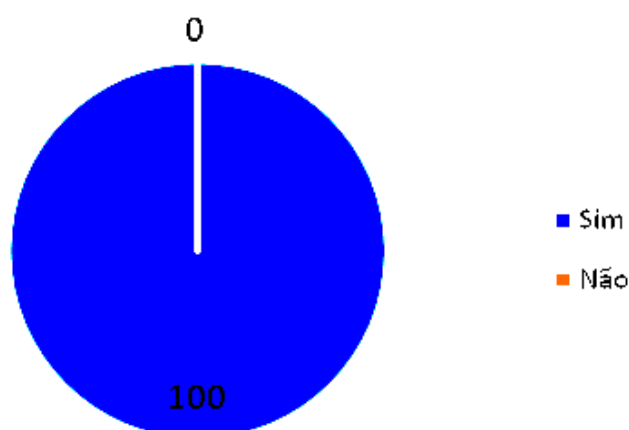


Gráfico 1 – Proporção de docentes que consideram importante o uso do livro didático como suporte pedagógico. Fonte: Dados da pesquisa 2019

Na questão 2, sobre frequência de uso do livro didático, seis dos 12 professores responderam que utilizam regularmente (mínimo uma vez por semana) os livros didáticos em suas aulas (50% dos docentes). Três professores (25%) responderam que utilizam esporadicamente (uma a duas vezes ao mês) os livros didáticos em suas aulas e um (8%) respondeu que raramente utiliza o livro didático em suas aulas (Gráfico 2). Apenas dois professores (17%) responderam que utilizam os livros didáticos em todas as aulas. Esta preocupação também é apontada pela pesquisadora Pedreira (2018),

“mesmo sendo o livro didático de Biologia um material distribuído gratuitamente e, portanto, presente em grande parte das escolas de ensino básico públicas brasileiras, o professor de Biologia e os seus mesmo sendo o LDBio um material distribuído gratuitamente e, portanto, presente em grande parte das escolas de ensino básico públicas brasileiras, o professor de Biologia e os seus alunos utilizam esse recurso de ensino?” (PEDREIRA, 2018).

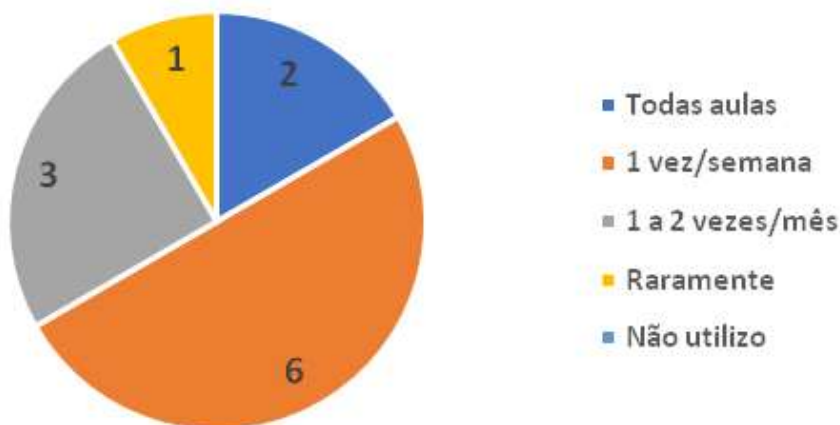


Gráfico 2 – Proporção de docentes que relataram a frequência de uso do livro didático em sala de aula.
Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Questionados se os alunos levam os livros para sala de aula (Questão 3), sete professores (58%) disseram que muitos alunos levam o livro didático para suas aulas, enquanto quatro (33%) disseram que poucos alunos levam o livro didático (Gráfico 3). Um professor (8%) considera que metade da turma leva o livro didático para suas aulas.

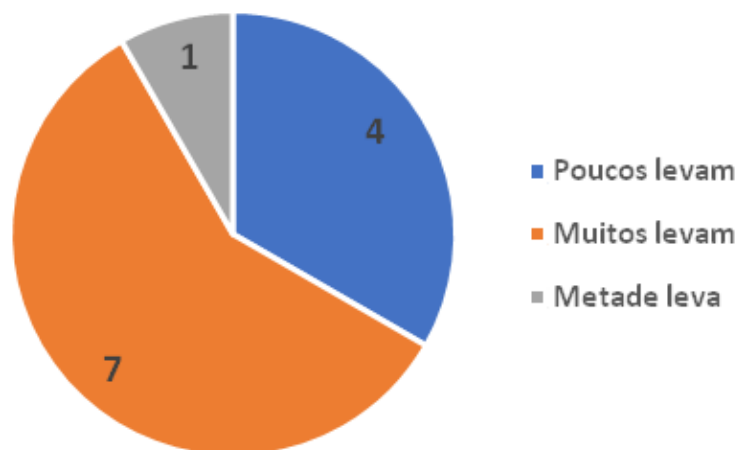


Gráfico 3 – Proporção de docentes que relataram se os alunos levam os livros didáticos para sala de aula. Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Para a questão 4, cinco professores (41,7%) consideram alguns conteúdos do livro didático desatualizados, enquanto cinco (41,7%) consideram bem atualizados os conteúdos dos livros didáticos (Gráfico 4). Por outro lado, dois professores (16,6%) consideram muitos conteúdos do livro didático desatualizados.

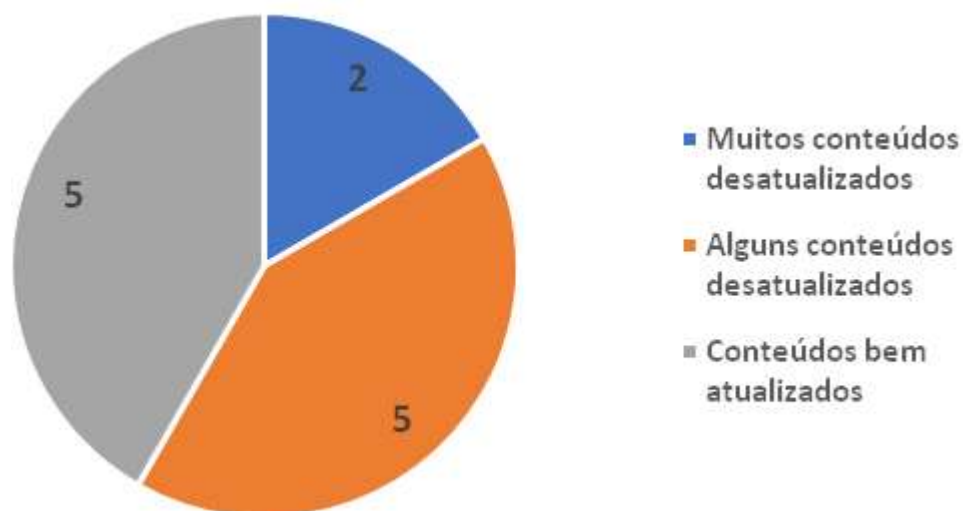


Gráfico 4 – Proporção de docentes que consideram os livros didáticos desatualizados ou atualizados. Fonte: Dados da pesquisa 2019

Quanto à atitude dos professores frente a desatualização de conteúdos (Questão 5), somente oito professores responderam. Desses, cinco responderam que buscam atualizações e apresentam em sala de aula; dois sugerem opções de pesquisa em sites e aplicativos e um indica livros, revistas e outras mídias (Gráfico. 5). Os quatro docentes que não responderam a essa pergunta estão entre aqueles que consideraram que o livro texto utilizado está atualizado.

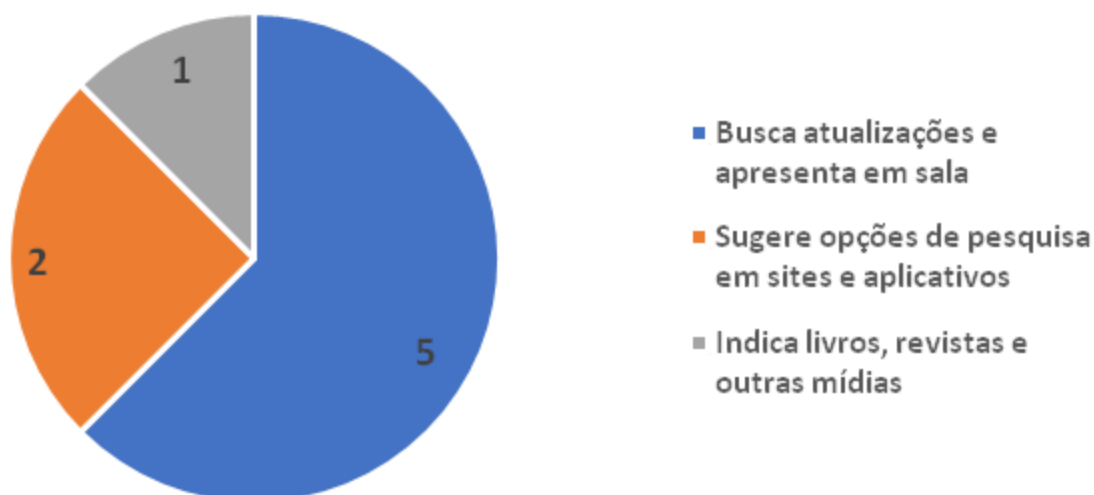


Gráfico 5 – Proporção de docentes que relatam suas atitudes frente às desatualizações dos livros didáticos. Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Foi importante a realização destes questionários com os docentes para a constatação, especialmente pelos discentes, de que disciplinas de diferentes áreas de conhecimentos também apresentam desatualizações. Mesmo diante dessas desatualizações, o livro didático é considerado por todos professores como um importante instrumento pedagógico de apoio e continua sendo utilizado em sala de aula, por todos, mesmo que com frequência variada. Também foi constatado que os professores se preocupam em complementar os conteúdos com atualizações, fazendo utilização de outras mídias e metodologias, por exemplo. Essa análise, corrobora com Nuñez e colaboradores (2009), que afirmam que “é tarefa dos professores complementar, adaptar, dar maior sentido aos bons livros recomendados pelo MEC” (NUÑES et al, 2009).

5.2.2 Discentes

Os questionários foram respondidos por um total de 230 estudantes, sendo 91 estudantes das turmas do primeiro ano (público alvo do trabalho), 61 estudantes das turmas do segundo ano e 78 alunos das turmas do terceiro ano. Para os alunos, os questionários foram impressos e preenchidos à mão, pois, nesse momento, não eram conhecidas as possibilidades de acesso à internet que contemplassem todos estudantes e não havia na escola um local adequado para que todos acessassem a internet. Os resultados são apresentados graficamente a seguir.

A Escola disponibiliza livros didáticos para todos os alunos do noturno. Além disso, a Biblioteca da escola reserva 40 volumes de cada livro didático para utilização do professor e dos estudantes durante as aulas. Esse programa funciona como banco de livros em uma postura da escola para garantir o suporte do material didático de apoio. Essa estratégia segue o projeto político pedagógico (PPP) da escola estadual de Minas Gerais. Apesar dessa facilidade, alunos de todas as séries do ensino médio declararam não utilizar livros didáticos, sendo que desses uma minoria (10% ou menos) utiliza os livros didáticos regularmente (Gráfico 6).

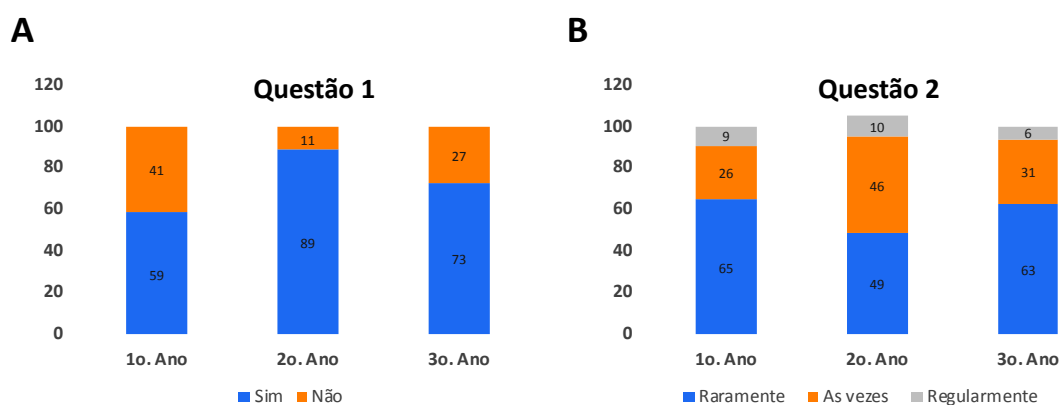


Gráfico 6 – (A) Proporção de alunos de cada série do ensino médio que utilizam livro didático; (B) Frequência com que esses alunos usam o livro didático. Fonte: Dados da pesquisa 2019.

A maioria dos estudantes respondeu que só utiliza o livro didático para fazer exercícios e atividades solicitadas pelos professores durante as aulas ou como dever de casa, principalmente pelo caráter obrigatório e avaliativo. Esta preocupação também consta em pesquisa realizada por Pedreira (2018), “como o livro didático encontra-se inserido em situações de ensino e aprendizagem?”. Na escola, os alunos recebem notas por terem em seus cadernos, as atividades ou exercícios do livro indicados pelos professores. Poucos são os alunos que utilizam o livro didático para estudar ou rever os conceitos apresentados em sala (gráfico 7). Essa tem sido uma das observações apresentadas pelos professores no Ensino Médio de forma geral, gerando algumas discussões durante os conselhos de classe sobre os hábitos de estudos dos alunos. Reforçando o que Fonseca (2013) escreve que “no Brasil, tem-se percebido que os alunos dos ensinos fundamental, médio e superior não apresentam hábitos de estudos definidos”.

Quanto ao acesso à internet, a maioria assume que possui acesso regular, sendo que os demais possuem acesso, mas menos frequente (Gráfico 7). Essa é uma observação presente em nossa sociedade, que mesmo em situações de vulnerabilidade social, a grande parcela da população adolescente e jovem das grandes metrópoles e ou regiões metropolitanas têm

acesso à internet.

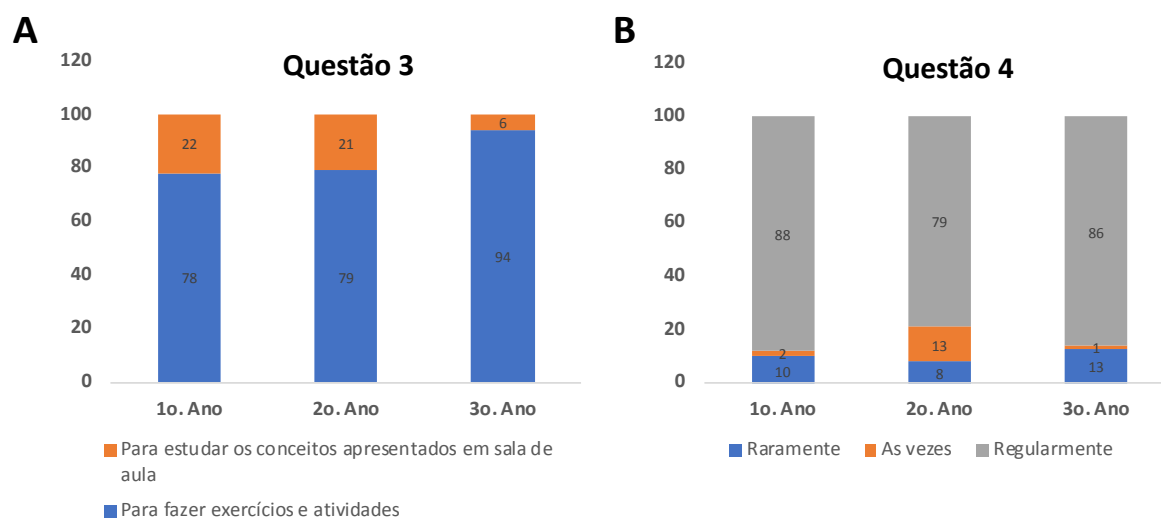


Gráfico 7 – (A) proporção de alunos de cada série do ensino médio sobre a finalidade de utilização do livro didático; (B) Frequência com que os alunos acessam a internet. Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Quando questionados sobre o instrumento de acesso à internet, o celular foi o mais citado. A grande maioria dos alunos tem aparelho celular e fazem uso dessa ferramenta para acesso a conteúdos diversos. Este resultado vem confirmar o que diz Antonio (2010), que “sempre foi muito comum a falta de recursos tecnológicos nas escolas, mas com o surgimento do celular, passou-se a ter muitos destes recursos disponibilizados para serem utilizados, tanto pelas escolas, quanto pelos alunos”.

Quanto ao provedor de acessos à internet, quando perguntados, os alunos das turmas do segundo e terceiro anos apontaram que têm maior acesso utilizando a rede Wi-fi da própria residência, enquanto os alunos do primeiro ano relataram que acessam em maior proporção da rede wi-fi do serviço (Gráfico 8). Uma explicação plausível pode ser porque muitos desses alunos do primeiro ano trabalham como menores aprendizes, ficando até 4 horas diárias em empresas, assim, tendo acesso ao wi-fi destes estabelecimentos.

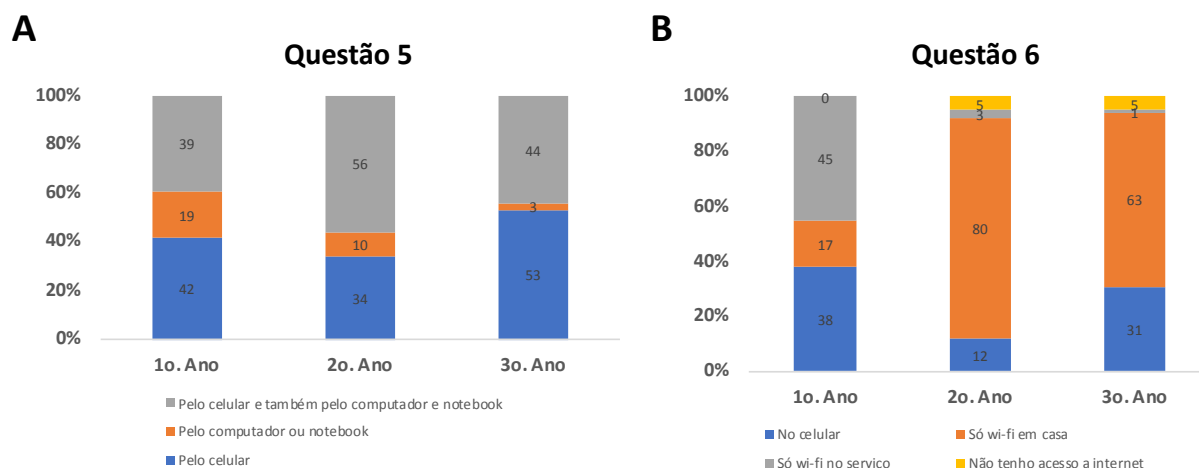


Gráfico 8 – (A) Proporção de alunos do ensino médio quanto ao instrumento tecnológico utilizado para acessos à internet; (B) Proporção dos modos de acesso a provedores de internet que esses alunos utilizam. Fonte: Dados da pesquisa 2019.

Foi importante a realização desses questionários feitos pelos discentes com os docentes, para a constatação das condições de utilização dos livros didáticos. Dados como esses podem levar os docentes a (re)pensar estratégias e metodologias diferentes para dar mais efetividade à utilização do livro como material de apoio sempre que necessário. Nesse sentido, Silva (2010) aponta o seguinte:

É preciso considerar que as tecnologias - sejam elas novas (como o computador e a Internet) ou velhas (como o giz e a lousa), condicionam os princípios, a organização e as práticas educativas e impõem profundas mudanças na maneira de organizar os conteúdos a serem ensinados, as formas como serão trabalhadas e acessadas as fontes de informação, e os modos, individuais e coletivos, como irão ocorrer as aprendizagens (SILVA, 2010, p.76).

Também foi constatado que os alunos, através de meios diversificados e momentos específicos, têm acesso à internet, especialmente via celular, permitindo, assim, a utilização de outros modais de pesquisa, estudos e investigações e fortalecendo a ideia da criação das plataformas virtuais como ambiente de atualização e interação utilizando as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação). Isso sem correr o risco de exclusão ou favorecimento a nenhum estudante em detrimento a outro, com a ampliação das estratégias de fornecimento de materiais de estudo, disseminação de informações e conhecimento e interatividade através das plataformas virtuais. Segundo Moran (2012), a informatização está gerando uma explosão de saberes, é preciso cuidar da inclusão tecnológica, ampliar os caminhos de acesso à informação.

Parte II

Seguindo a análise do livro didático adotado na escola, o qual, como a maioria dos demais, apresenta lacunas de informações e desatualizações sobre temas relevantes, é importante buscar alternativas para atualização do conteúdo sobre reprodução e IST. Essas alternativas foram criadas no sentido de estimular a transdisciplinaridade na abordagem da temática de sexualidade, que, como expresso anteriormente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e abordado atualmente na BNCC, é um tema transversal a ser trabalhado por disciplinas diversas, retirando a responsabilidade somente do professor de Biologia em falar sobre o assunto. Para isso, o projeto foi inicialmente apresentado e discutido com professores, pedagogos e gestores do turno noturno da escola. A temática de sexualidade não é uma nova disciplina curricular. É um tema que envolve várias áreas do conhecimento e perpassa os campos disciplinares na transdisciplinaridade (ARAÚJO, 2003).

De acordo com a participação de cada membro envolvido, as ações seguindo o planejamento coletivo realizado ao final do segundo bimestre, aconteceram ao longo do terceiro bimestre de 2018, sendo registradas e listadas abaixo.

5.3 Aulas dialogadas e ações de pesquisa

Após as análises dos livros didáticos de biologia e os apontamentos das deficiências, desatualizações e incorreções encontradas sobre a temática em análise e a proposta de trabalho transdisciplinar do professor pesquisador, ocorreram, inicialmente, três aulas expositivas e dialogadas com cada turma do primeiro ano do ensino médio, abordando os temas: tipos de reprodução, reprodução humana e sistemas reprodutores masculino e feminino. Foram utilizados slides com ilustrações de pontos chave a serem abordados na discussão e que serviram de gatilho para o diálogo nas aulas. Segundo Silva (2002), essa metodologia promove a integração, proporciona ponderação crítica, ressignificação de valores e busca por novos conhecimentos.

Durante essas aulas, as imagens selecionadas foram projetadas e exploradas, enquanto simultaneamente os alunos foram acompanhando o livro didático e fazendo comparações e apontando as deficiências, divergências e desatualizações encontradas, as quais eram oportunamente trabalhadas pelo professor pesquisador. Os alunos foram anotando

esses pontos e assim aumentando a diversidade de conceitos e subtemas desatualizados ou divergentes que iriam pesquisar. Algumas pesquisas iniciavam ainda em sala de aula, com alunos pesquisando rapidamente pelo google, porém eram orientados pelo professor a buscar fontes diferentes e mais seguras de informações. Essa dinâmica da atividade reforça a ideia apontada por Pedreira (2018), de que o professor precisa ser suporte e mediador na transmissão e leitura de informações.

Ao longo destas três aulas surgiram ainda dúvidas e questionamentos durante os diálogos. Os estudantes apresentaram também inúmeras curiosidades, mas estas não foram prontamente respondidas pelo professor e serviram de “pistas” para fomentar as investigações e pesquisas.

Como suporte às aulas teóricas expositivas e dialogadas, seguiu-se uma aula prática com cada turma do primeiro ano, ministrada no laboratório de biologia, com práticas de identificação dos órgãos genitais, desenvolvimento embrionário e gestacional (Fig. 2). Durante essas aulas, foram suscitadas muitas discussões sobre assuntos como cultura de gênero, mudanças de sexo, gravidez e mudanças no corpo, doenças e infecções. Durante esses momentos de discussões, pudemos contemplar a competência geral número nove da BNCC, que prevê “Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza” (BRASIL 2018).

Assim como nas aulas teóricas, as dúvidas e curiosidades dos estudantes foram frequentes e despertavam ainda mais o interesse em pesquisar o assunto e apresentar para o restante da turma os resultados.



Figura 2 – Mostra de material explorado nas aulas práticas no laboratório de ciências. Fonte: Próprio autor

5.4 Atividades transdisciplinares

Dando sequência às aulas de Biologia que serviram para nivelar conhecimentos básicos, os professores de Geografia, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física e Produção de Textos, envolvidos no projeto, foram aos poucos abordando também os temas deste trabalho (sexualidade, reprodução humana, gravidez na adolescência e IST) durante os momentos oportunos, em suas próprias aulas regulares, ao longo do bimestre.

Ao longo das abordagens, os professores envolvidos, conforme Hoffmann (1996) foram fazendo avaliações contínuas e contextuais sobre a participação dos alunos. Mediando e direcionando as investigações e pesquisas, colaborando junto aos alunos na contextualização e construção de materiais para apresentações, acompanhando o desenvolvimento dos alunos através dos avanços, dificuldades e possibilidades detectadas. Novos conhecimentos foram surgindo em conformidade ao apontado por D'ávila (2008) e também registrado em Pedreira (2018), que “A mediação é, portanto, um processo compartilhado entre o professor, que auxilia o seu aluno, e o aluno, que, auxiliado pelo professor, vai se tornando mais autônomo e capaz de construir novos conhecimentos” (PEDREIRA, 2018).

5.4.1 Temáticas de gravidez na adolescência

Atividade 1

Para as abordagens transdisciplinares sobre reprodução e gravidez na adolescência, o tema foi introduzido a partir da apresentação do documentário “Meninas – Gravidez na adolescência”, de produção e direção de Sandra Werneck (2015). O documentário relata a vida de quatro adolescentes, Joice de 15 anos, Evelin de 13 anos, Edilene de 14 anos e Luana de 15 anos. Evelin está grávida de um ex-traficante. Aos 15 anos, Luana diz que planejou sua gravidez. Edilene, 14 anos, espera um filho de Alex, que também engravidou Joice de 15 anos. A produção do documentário acompanhou durante um ano o desenvolvimento dessas jovens, durante o período de gravidez, parto e o início dos cuidados parentais. Dessa forma, ele expõe momentos do cotidiano dessas jovens que vivem em condições de vulnerabilidade social, um contexto muito próximo da vida de alguns estudantes da Escola em questão.

O documentário foi apresentado conjuntamente para as três turmas do primeiro ano do ensino médio, cerca de 90 estudantes, no auditório da escola. Foram ocupados três horários de

45 minutos para assistir, dialogar, debater e comentar o documentário (Fig. 3). Essa ação foi possibilitada pela integração com os demais docentes que participavam do projeto, permitindo assim a junção das turmas em três horários consecutivos.

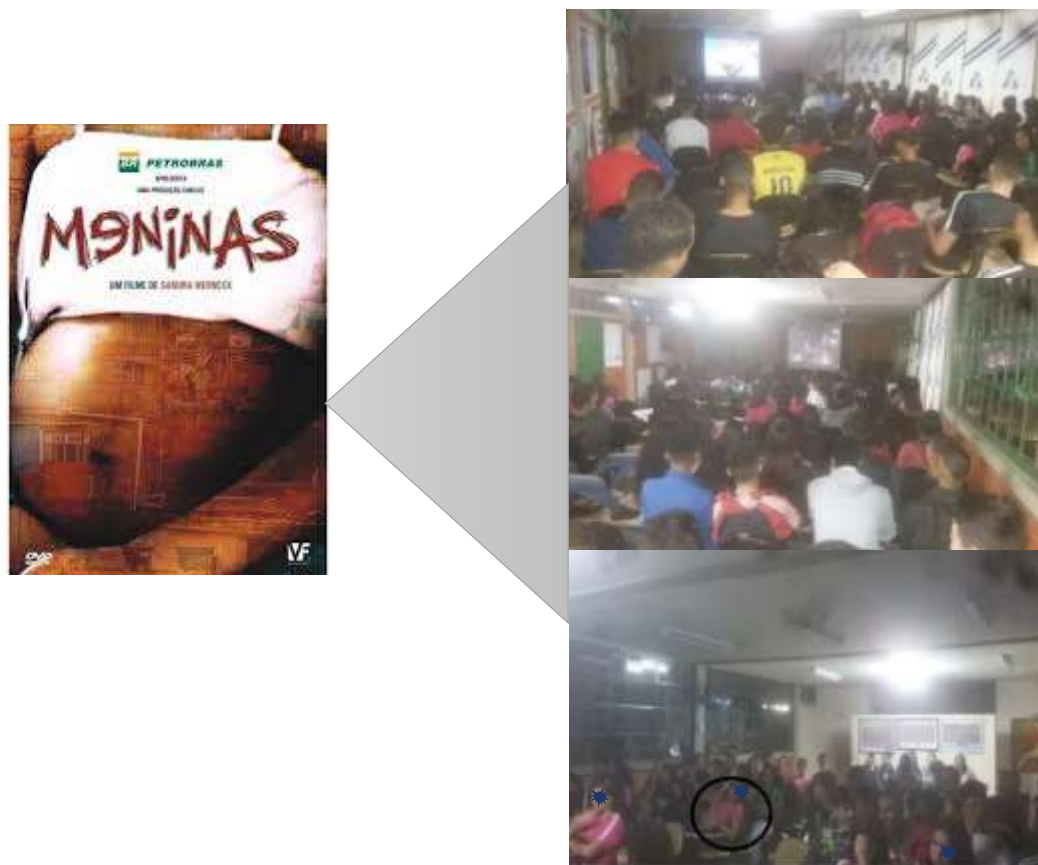


Figura 3 – Exposição do documentário “Meninas – Gravidez na adolescência. O círculo destaca uma das alunas que participaram ativamente das discussões, diálogos e relato de vida sobre a gravidez na adolescência. Fonte: Próprio autor.

Durante a exibição do documentário, fizemos várias pausas. Os alunos foram interagindo com o roteiro, com as histórias e relatos dos personagens. Conforme Fischman (2004), o uso de filmes, documentários, televisão e anúncios na transformação do conhecimento tornam-se mais atrativos do que a palavra escrita e o texto. Para esse autor, as imagens passam a fazer parte da vida cotidiana e levam a reflexões sobre a realidade. De fato, a visualização de realidades similares a de muitos estudantes durante a aula despertou a necessidade de interação, comentários, depoimentos, diálogos, emoções, discussões e debates.

No mesmo sentido, segundo Moran (1995, p. 27), temos que:

O vídeo seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e realidades. Ele combina a comunicação sensorial sinestésica, com a audiovisual a intuição com a lógica, o emocional com a razão. Combina, mas começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional (MORAN, 1995, p. 27).

Atividade 2

Durante outras aulas transdisciplinares envolvendo Biologia e Português e Produção de Textos, com as professoras Ana² e Fabiola³, os estudantes das turmas do primeiro ano assistiram ao documentário “Minha gravidez de 12 meses”, direção de Pedro Antônio Paes (2007). Este documentário, de forma bem simples, traz orientações médicas para todas as etapas, desde antes da concepção do bebê até seu nascimento e depoimento de gestantes e profissionais de várias áreas da saúde. Ao longo destas atividades, foi possível trabalhar a competência geral número três da BNCC: “Utilizar diferentes linguagens - verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BRASIL 2018,).

Atividade 3

Os alunos assistiram também ao filme “Juno”, indicado e projetado pela professora de Filosofia e Sociologia, Maria⁴. O filme, de direção de Jason Reitman (2007), narra a história de uma menina de 16 anos que engravida após a primeira relação sexual, sente-se incapaz de cuidar do filho e decide deixá-lo após o nascimento, com uma família que cuide dele. O filme aborda muitos aspectos sociais e comportamentais como a indecisão sobre abortar ou não, adoção, cuidados parentais, família e apoio psicoemocional à uma jovem e imatura mãe.

A temática tratada nos três filmes vai de encontro a realidades muito parecidas à de adolescentes e jovens que são mães/pais solteiros e precoces em nossa sociedade, principalmente em situações de vulnerabilidade social como muitos jovens da Escola.

Assim, durante as discussões e diálogos foram feitos depoimentos muito ilustrativos dessa realidade, como exemplificamos a seguir.

Após o filme “Meninas – Gravidez na adolescência”, uma das estudantes presentes fez o seguinte depoimento:

^{2,3,4} - nomes fictícios

“Me vi bastante neste filme, o que aconteceu com a Evelin foi o que aconteceu comigo. Engravidei com 15 anos, não tenho pai presente, minha mãe é separada e eu vi minha infância ir embora quando engravidei. Meu namorado era do tráfico e até apanhar eu já apanhei dele.

Ela fala sobre algumas partes do documentário em que a personagem Evelin de 13 anos, mostra os brinquedos que tinha e diz que agora iria brincar com uma boneca de verdade. Outra aluna relatou:

“Engravidei com 15 anos, não sabia o que fazer, descobri de imediato, mas escondi de meus pais. Deixei de lado todos os sonhos que eu tinha. Foi como uma enxurrada lavando tudo. Eles são da igreja, nunca me deram abertura e quando descobriram foi um caso de luta em minha casa.”

Esta aluna voltou para a Escola após a gravidez e nascimento da criança. Os pais ajudam nos cuidados com alimentação, roupas e tomam conta da criança quando ela vem para a escola. O namorado e pai da criança é filho único e seus pais, avós do bebê também ajudam a cuidar.

Um aluno comentou ainda sobre alguns amigos da mesma idade que tiveram suas vidas mudadas após a gravidez não planejada e a paternidade e maternidade precoces.

“O filme fala de tudo o que vemos todos os dias. Tenho muitos amigos e amigas que já tem filhos. Eles moram com os pais e nem trabalham... as meninas largaram a escola e hoje só cuidam dos bebês... os meninos “tão de boa”, vivem normalmente.

5.4.2 Temática de IST e sexualidade

Atividade 4

Além da exploração transdisciplinar do tema sexualidade e gravidez na adolescência, em aulas de disciplinas independentes e em horário escolar normal, como supracitado, foram realizados também “aulões transdisciplinares”, que são aulas com tempo maior de duração, ministradas em um sábado letivo, contando com a participação de professores de diferentes áreas do conhecimento - Geografia, Biologia, História e Educação Física.

Durante os aulões, as metodologias variaram, explorando aulas expositivas a dialogadas, dinâmicas de discussões e debates, apresentações de vídeos, textos e expressões culturais.

Visando abordar a AIDS, como exemplo de IST, os professores de Geografia e História trabalharam o filme “Philadelphia” de direção de Jonathan Demme (1993), que relata a história de um promissor advogado, portador do vírus HIV e homossexual, que é demitido por preconceito. O filme fala de preconceito, medos, discriminação e desinformação quanto a AIDS.

Os professores de Geografia e História, em suas intervenções, discutiram sobre formação da humanidade e concepções da sociedade moderna. Ainda dialogaram sobre epidemias, formação socio/econômica, culturas e respeito à mulher, exploração sexual e desemprego. Discutiram sobre o histórico do vírus HIV, a rota de propagação do vírus e a Pandemia AIDS. Eles ainda relataram situações acontecidas no Brasil e em países da Europa e América do Norte. As situações iniciais de desinformação sobre o Vírus e a doença, o preconceito e o medo que as pessoas tinham, a falta de entendimento para os cuidados com a pessoa infectada.

Discutiram sobre a ideia e o preconceito em relacionar a AIDS somente aos homossexuais. Dialogaram sobre políticas públicas e investimentos do governo em programas de saúde como a criação do Departamento de vigilância, prevenção e controle das IST do HIV/AIDS e das Hepatites virais. (Fig. 4).



Figura 4 – Aulão de história e geografia ministrada pelos professores Pedro⁵ e Bruno⁶.
Fonte: Próprio autor

Em outro “aulão transdisciplinar”, foi a vez do professor de Educação Física, Roger⁷, coordenar o diálogo sobre sexualidade, sensualidade nas danças e práticas esportivas, além de cuidados com o corpo e a saúde (Fig. 5), mas contando com docentes de outras disciplinas para abordar aspectos inerentes a sua área de formação.

^{5,6} - nomes fictícios

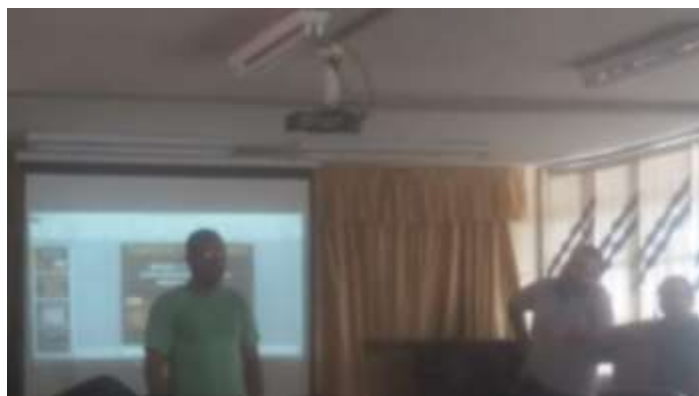


Figura 5 – Diálogo conduzido pelo professor de educação física, Roger⁷, com presença dos professores de Geografia, História e Biologia (à direita). Fonte: Próprio autor.

A dinâmica dos “aulões”, paralelamente ao aprofundamento nas pesquisas e investigações que estavam sendo feitos pelos alunos, sobre temas previamente selecionados nas aulas de biologia, e podendo aproveitar estes momentos de integração transdisciplinar para tirar dúvidas com os professores envolvidos no projeto foi de suma importância, pois trouxe muito mais significado para os conhecimentos teóricos que estavam sendo trabalhados. A dinâmica dos aulões transdisciplinares podem assim ser interpretadas de acordo com Masseto (2009), que afirma que durante o processo de aprendizagem, o aluno pesquisa, participa e interage ativamente das ações que o levem a aprender e mudar seu comportamento. Outros autores também acreditam que durante esses momentos, o professor pode tornar o processo mais dinâmico, desempenhando junto ao aluno a orientação da aprendizagem (PEDREIRA, 2018).

Uma vez que um dos problemas apontados pela diretoria da escola era que os sábados letivos ou de reposições de aulas, geralmente apresentava pequena presença de alunos, o interesse pelos “aulões” foi evidenciado pela presença marcante de cerca de 80% dos alunos dos primeiros anos e contanto ainda com a participação de alguns alunos do segundo e terceiro ano. Segundo a Vice-diretora, Cleide⁷, “somente em dias de olimpíadas culturais a escola fica tão cheia aos sábados.” Os estudantes ficaram interessados. Mais uma vez, nossos resultados veem de encontro ao que descreve Masseto (2009), que a mudança na característica da mediação pedagógica, o protagonismo dos alunos, a troca de experiências, o debate de dúvidas, questões ou problemas e a criação de intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real, desperta e entusiasma os colaboradores no estabelecimento de novas conexões.

7 – nome fictício.

5.5 Diálogo sobre a transdisciplinaridade

Durante o desenvolvimento do trabalho, acompanhando as aulas, os “aulões”, o protagonismo dos estudantes e as apresentações de trabalhos dos alunos, as conversas e trocas de informações entre os docentes envolvidos foram constantes. Dialogando com colegas, professores das outras áreas do conhecimento da Escola, a percepção que eles têm é muito parecida com o diagnóstico que foi feito através da análise das dez coleções dos livros didáticos.

Eles também sentem falta de atualizações nos conteúdos dos livros didáticos, registram ausência de textos complementares, imagens e referências com contextualizações e sentem a necessidade da interligação dos conteúdos por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Os professores enxergam na transdisciplinaridade, principalmente no turno noturno, uma alternativa de melhoria no processo de ensino-aprendizagem e a probabilidade de obtenções de melhores resultados com os alunos, isso foi relatado em depoimentos dos discentes. A análise desses dados foi realizada por meio da análise de conteúdos proposta por Bardin (2009). Sobre a percepção dos professores emergiram três tipos de respostas, separadas em três categorias e características, destacadas no quadro 3.

Categorias	Características elencadas por categorias
Percepção dos professores sobre a metodologia transdisciplinar	Importante metodologia de ensino-aprendizagem. Importante pois o ser humano não é dividido em áreas.
Percepção dos professores sobre o trabalho feito de forma transdisciplinar	Muito importante por mostrar ao aluno que os conteúdos não são isolados. Importante por atravessar fronteiras epistemológicas. Importante por trabalhar a coletividade. Professores e alunos puderam compartilhar informações. Importante pela troca de experiências
Percepção dos professores sobre a importância do trabalho transdisciplinar para o aluno	Alunos perceberam a interligação de conteúdos. Alunos conhecendo conteúdos pelo ponto de vista de outras disciplinas. Alunos percebendo a contextualização dos conteúdos e aproximação da realidade cotidiana. Permitiu ao aluno ampliar a visão além

	da moralização do certo e do errado Permitiu aproximar a matéria da realidade do aluno
--	---

Quadro 3 - Categorias e características elencadas na pesquisa. Fonte: Arquivos de pesquisa do autor.

As percepções se refletem nos depoimentos citados a seguir:

“A transdisciplinaridade é importantíssima como metodologia de ensino, pudemos perceber como os alunos aderiram ao trabalho, como puderam perceber os conteúdos interligados e relacionados ao cotidiano e entenderam melhor o papel de cada um na sociedade e de cada disciplina que aprende na escola”. Professor Roger⁷ – Educação Física.

“O trabalho desenvolvido de forma transdisciplinar foi muito importante. Permitiu ao aluno conhecer determinado conteúdo pelo ponto de vista de outras disciplinas, ampliando com isso o seu entendimento sobre o assunto. Permitiu também aproximar a matéria da realidade do aluno”. Professor Pedro⁵ – História.

“Trabalhar de forma interdisciplinar e transdisciplinar foi de grande importância no processo de ensino-aprendizagem. Foi a maneira mais fácil de mostrar para o estudante, que o tema abordado/estudado não foi uma coisa isolada, ele fez parte do seu cotidiano em várias áreas do conhecimento”. Professor Chaves⁸ – Geografia.

“Acredito que o caminho da transdisciplinaridade pode ser o grande caminho e apresentar grande importância para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que essas fronteiras que compartimentam as disciplinas acabam favorecendo a formação de alunos com dificuldades de enxergar um fato sobre todas as possibilidades de análises. Como fruto desse processo compartimentado, tive dificuldade de atuar no campo da pesquisa, visto que como Geógrafo, além de adquirir uma visão multiescalar do espaço geográfico, o tempo todo eu precisei dialogar com outras áreas do conhecimento. A formação com enfoque transdisciplinar atravessando as fronteiras epistemológicas de cada ciência, pode permitir a construção de um aprendizado mais completo e contextualizado dos diversos fenômenos. Foi sensacional esta abordagem, partindo da Biologia, e que atravessou todas as outras disciplinas.” Professor Bruno⁶ – Geografia.

“Creio ser muito importante a transdisciplinaridade, uma vez que o ser humano não é um ser dividido, assim como as disciplinas são. Daí tem-se a necessidade do trabalho entre todos os conteúdos para conseguir alcançar o jovem da melhor maneira possível. Pois cada indivíduo possui uma forma que se sente mais confortável de ser alcançado. O trabalho coletivo entre os professores só ajudou no resultado do projeto”. Robert⁹ – Educação Física

“Com certeza, a transdisciplinaridade é muito importante. O trabalho em conjunto... a temática abordada sob várias perspectivas e ao mesmo tempo de forma coletiva buscou um novo caminho e foi muito proveitosa. Tanto aluno quanto os professores tiveram a oportunidade de compartilhar informações, discutir, produzir e desenvolver o conhecimento. Foi importante que as informações puderam ser compartilhadas e trabalhadas em diferentes perspectivas e com abordagens distintas. Isso fez com que a visão do aluno se ampliasse, não só aquela moralizada do certo e do errado, mas a troca de experiências e crescimento compartilhado. Não tivemos o que sabia mais ou sabia menos, tivemos trocas de experiências, compartilhamento de informações e construções alternativas para todos.” Alex¹⁰ – Língua Portuguesa

A análise de conteúdos se mostrou importante para que fossem conhecidas as concepções dos professores. Seus relatos corroboraram com Demo (2001), que define transdisciplinaridade como “a arte do aprofundamento com sentido de abrangência, para dar conta, ao mesmo tempo, da particularidade e da complexidade do real”(DEMO, 2001).

A compreensão da sexualidade envolve muitos aspectos subjetivos. Trabalhar isoladamente dentro da disciplina de Biologia gera o risco de abordar de forma parcial e incompleta temas tão importantes para a vida do adolescente e jovem estudante. As propostas transversais apontadas pelos PCN necessitam ser realmente tratadas como tal, para assumir um caráter mais completo e abrangente. Durante a realização deste trabalho, a cada momento ficava mais evidente a importância e a relevância dos diálogos transdisciplinares e a riqueza nas pesquisas, apresentações e discussões trabalhadas nesse formato.

^{9,10} – nomes fictícios

Conforme Araújo (2003), se quisermos empregar uma imagem gráfica para representar o ensino tradicional, teremos as disciplinas (Matemática, Biologia, História, Educação Física e outras) como eixo vertebrador, o mais importante. Em determinado momento, as disciplinas são perpassadas por retas transversais que seriam os temas trabalhados isoladamente, com pouca abrangência. (Fig. 6). Pode-se perceber que nessa imagem, apesar dos cruzamentos, não existe ligação neccessária entre o tema abordado. Cada disciplina aborda de forma fragmentada.

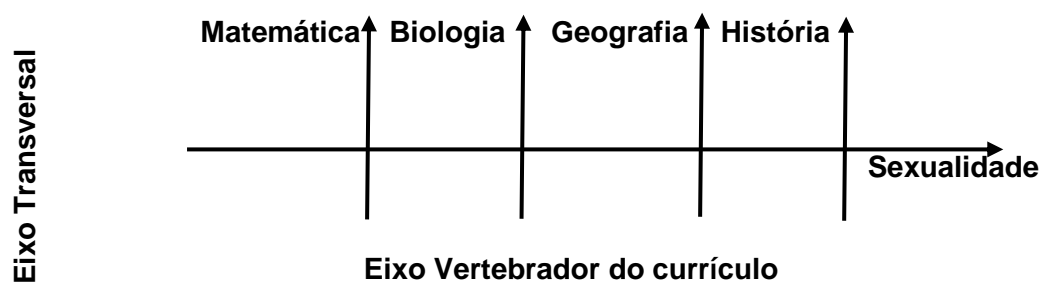


Figura 6 – Imagem representativa do ensino tradicional.

Fonte: Dados do pesquisador, baseado nos estudos de Araújo (2003).

Após o desenvolvimento do presente trabalho com a aplicação da metodologia transdisciplinar, a imagem que poderia ser visualizada, analisada e compreendida pelos envolvidos seria da seguinte forma (Fig. 7).

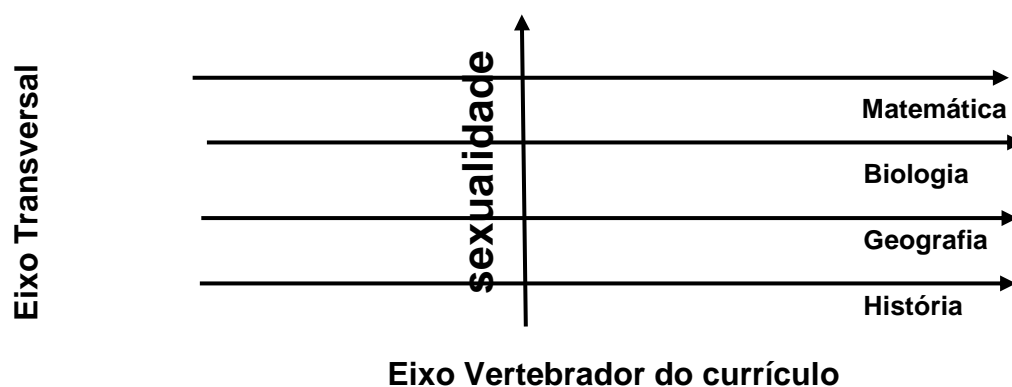


Figura 7 – Imagem representativa da metodologia transdisciplinar.

Dados do pesquisador, baseado nos estudos de Araújo (2003).

Nessa segunda imagem, aparece a concepção de transdisciplinaridade em que os conteúdos tradicionais deixam de ser o objetivo final da educação e agora são visualizados como meios, instrumentos para se trabalhar os temas (ARAÚJO, 2003).

Também, segundo Moreno (1997),

“...se estes conteúdos tradicionais estruturam-se em torno de eixos que exprimem a problemática cotidiana atual e que inclusive podem constituir finalidades em si mesmos, convertem-se em instrumentos cujo valor e utilidade são evidenciados pelos alunos, alunas e professores” (MORENO, 1997).

Alguns depoimentos e considerações feitas por estudantes, quando perguntados se a metodologia de ensino utilizada de forma transdisciplinar, e a qual coloca os alunos como protagonistas na produção do conhecimento, investigando, participando ativamente das aulas, dialogando, discutindo, produzindo materiais, foram importantes para o aprendizado, podem ser exemplificadas com os relatos que se seguem. A análise desses dados foi realizada também por meio da análise de conteúdos de Bardin (2009). Sobre a percepção dos alunos emergiram três tipos de respostas, elencadas e três categorias e características, destacadas no quadro 4.

Categorias	Características elencadas por categorias
Percepção dos discentes sobre a metodologia transdisciplinar	metodologia de ensino-aprendizagem diferente. Importante pois o aluno interagem com vários professores. Muitas coisas atualizadas. Desperta desejo de conhecimento.
Percepção dos discentes sobre o trabalho feito de forma transdisciplinar	Importante, o jovem tem curiosidade e quer mostrar ser eficiente, investigar e discutir. Importante, faz o jovem usar a mente e mostrar seus conhecimentos. Gratidão pelas aulas com vários professores.
Percepção dos discentes sobre a importância do trabalho transdisciplinar	Foi bom o rendimento e aprendizagem. O aluno responsável por produzir o material e discutir a sua vivência é importante para o aprendizado. A maneira de apresentar os trabalhos incentiva e dá força de vontade.

Quadro 4 - Categorias e características elencadas na pesquisa. Fonte: Arquivos de pesquisa do autor.

Observado de forma analítica:

“Bom, na minha opinião foi uma coisa diferente, pois não é em todas escolas de ensino que temos esse tipo de ensino, e foi muito bom o rendimento de aprendizagem, como aluna, pois uma coisa que nós jovens temos, é a grande curiosidade e de se mostrar eficiente, então buscar, investigar e discutir o que achamos, nos propõem á aprender.” Tatá¹¹ – aluna do 1º. ano – turma 107

“Claro que sim! É de grande importância que os alunos estejam interagindo aos ensinamentos dos professores... Aulas onde os alunos são responsáveis por trazer material, discutir sobre, fazer vivências sobre assuntos dentro do contexto da matéria, são super importante para o aprendizado. Sem falar que desenvolve o jovem a usar a mente e mostrar seus conhecimentos...” Valeria¹² – aluna do 1º. no – turma 109

“Aprendi bastante com essa movimentação... Com muitas coisas atualizadas e atribuídas a uma nova maneira de nós "apresentar" incentivou a força de vontade na questão de banir algumas dificuldades referente a matéria. Aulas assim, com vários professores são de enorme gratidão.” Aure¹³ – Aluna do 1º ano turma 108

“Importantíssimo. A metodologia utilizada, diferente dos demais professores, desperta no aluno o desejo do conhecimento.” Bete¹⁴ – Aluna do 1º ano turma 109

5.6 Apresentações dos trabalhos sobre os temas pesquisados

Ao longo das discussões que surgiam durante e após as apresentações dos filmes e documentários, e também durante as aulas dialogadas de Biologia, alguns temas desatualizados, que não foram aprofundados ou que não constavam no livro didático e foram citados como “pistas”, foram enriquecendo os temas de pesquisa a serem realizados. Os alunos foram divididos em grupos e incitados a investigarem esses assuntos e ao final fazerem apresentações com temas abrangentes que trouxessem as respostas às dúvidas, questionamentos e curiosidades, como exemplificado:

Riscos da gravidez precoce;

Gravidez na adolescência - posição ocupada pelo Brasil em comparação com outros países;

Zika Vírus como IST;

Origem e trajetória geográfica da AIDS como pandemia;

Relação entre gravidez indesejada e riscos de contaminação por IST;

Campanhas de órgãos oficiais de saúde do governo brasileiro sobre saúde individual e coletiva, riscos e prevenções contra IST.

11, 12, 13 e 14 – nomes fictícios

Após o período de aulas transdisciplinares e aulas com conteúdos específicos dentro das áreas de conhecimento, os grupos iniciaram as apresentações dos trabalhos com os temas propostos e outros relacionados, que foram surgindo em culminância com os projetos pedagógicos da escola.

Para apresentarem os temas pesquisados, os alunos fizeram atividades diversas, contando com o apoio dos diferentes docentes envolvidos no projeto.

Assim, foram feitas apresentações artísticas em um sábado de reposição de aulas, sobre diversidade cultural, incluindo manifestações artísticas relacionadas à sexualidade ligada à música, à dança, a artes plásticas e a cênicas (Fig. 8).



Figura 8 – Apresentação cultural em um sábado letivo, representando as expressões da sexualidade em diversas culturas, envolvendo disciplinas de Artes, Filosofia, Sociologia, Educação Física e Produção de Textos, além de Biologia. Fonte: Próprio autor.

As pesquisas realizadas, o envolvimento, participação e apresentações atenderam a competência geral número seis da BNCC, “Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade” (BRASIL, 2018).

Sob a orientação dos professores de Educação Física, Filosofia, Sociologia, Geografia e Produção de Textos, tivemos um sábado de apresentações culturais, apresentações de dramatização sobre empoderamento feminino, violência doméstica (Fig. 9) e produção de textos e poemas (Fig. 10). A diversidade de formas de apresentações, deram oportunidade aos alunos de maior interação. Cada aluno pode explorar de forma natural as características que segundo Gardner (1994), são conhecidas como inteligências múltiplas. As inteligências são linguagens que todas as pessoas falam. São ferramentas para aprendizagem, resolução de

problemas e criatividade que todos os seres humanos podem usar de múltiplas maneiras (GARDNER, 1994).



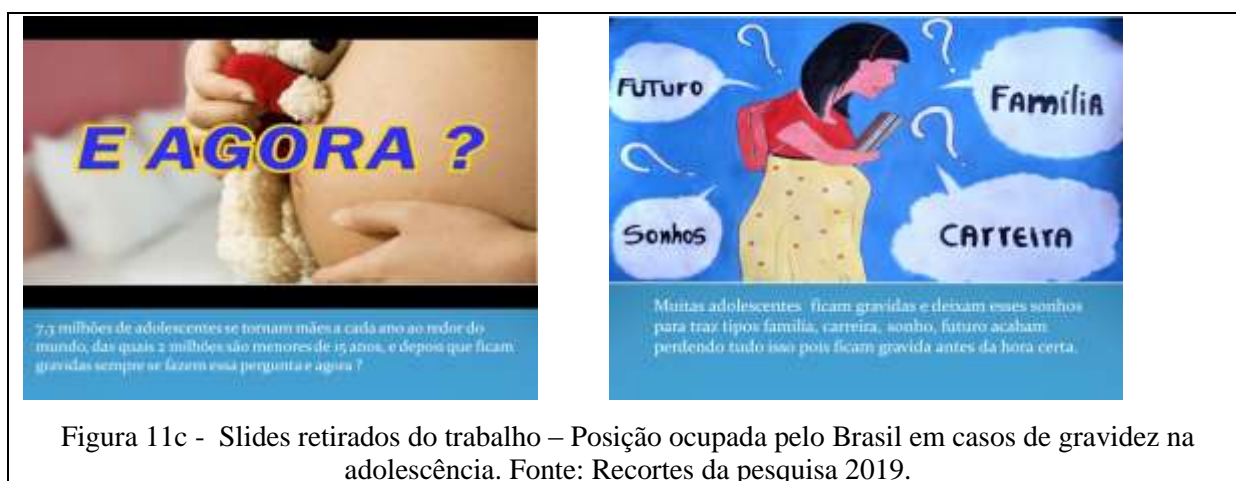
Figura 9 - Apresentação de teatro sobre violência doméstica e empoderamento feminino, trabalhados nas disciplinas de Produção de Textos, Filosofia e Sociologia. Fonte: Próprio autor



Figura 10 - Apresentação de poemas e textos sobre o papel da mulher na sociedade, trabalhados nas disciplinas Português e Produção de Textos. Fonte: Próprio autor

Além do envolvimento em outras disciplinas, apresentações artísticas e produções de textos, os alunos fizeram trabalhos escritos, produziram apresentações em powerpoint, fizeram teatros e apresentaram nas aulas dos respectivos professores envolvidos (Fig. 11a, 11b, 11c, 11d, 11e). Esses trabalhos foram apresentados durante as aulas regulares dos turnos. Cada grupo apresentava o seu tema e os assuntos inerentes ao mesmo para sua própria turma. Assim também puderam ser avaliados na produção e apropriação de novos conhecimentos adquiridos com as investigações e pesquisas

Seguem alguns exemplos de apresentação sobre temas pesquisados. Alguns alunos construíram slides, outros grupos apresentaram utilizando textos digitados e encadernados, outros utilizaram slides do próprio celular de aplicativos, um deles chamado Canva.com.



Figuras 11a, 11b e 11c, foram retiradas de uma das apresentações expositivas e dialogadas dos alunos. Os alunos utilizaram do momento de pesquisa e investigação e foram além, fizeram conexões, contextualizações e fomentaram ainda mais as discussões que aconteciam após as apresentações.



Figura 11d – Slides retirados do trabalho – IST como pandemia. Fonte: Recortes da pesquisa 2019

A figura 11d, foi retirada da apresentação de um grupo que fez importantes conexões com os aulões, promovidos, principalmente, com a participação dos professores de Geografia e História.



Figura 11e – Slides retirados da apresentação sobre IST. Fonte: Recortes da pesquisa 2019.

A figura 11e, foi retirada da apresentação dos alunos sobre IST, um complemento muito importante ao que estava ausente nos livros didáticos e tinham como referência dados do Ministério da Saúde do Brasil e a Organização Mundial de Saúde. As apresentações no geral, foram enriquecedoras e abordaram diversas ramificações dos temas obtidos como referências e pistas nas pesquisas. Os estudantes tiveram oportunidades de pesquisa e através das orientações sobre fontes seguras trouxeram dados relevantes e atualizados sobre os conteúdos abordados.

As apresentações dos trabalhos em diferentes modais, nos diferentes temas e com as diferentes dinâmicas foram importantes para a caracterização da relação ensino/aprendizagem por meio do protagonismo dos estudantes e transversalidade. Assim referenciamos Moreira (2012), que argumenta que as formas de interação se apresentam de maneira diversificadas, buscando atender às diversas maneiras de aprendizagem, memorização que podem variar de pessoa para pessoa, estabelecendo as inteligências múltiplas.

Durante os períodos de pesquisa e investigação dos conteúdos a serem apresentados, os alunos demonstraram muitas inquietações. Sair da passividade, não ter as respostas prontas provocaram os alunos a superar desafios e criar momentos de aprendizagem. Sair das visões fragmentadas dos conteúdos, fazer interligações entre as áreas de conhecimento, transformando em uma visão holística, proporcionou momentos muito ricos de interação e trocas de saberes. Apresentações diversificadas mostraram para os estudantes outras formas de transmitir informações, enriquecendo e valorizando ainda mais as pesquisas.

6. Produção de plataforma virtual de divulgação

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foi muito discutido a possibilidade de criação de uma página virtual com o material produzido, um canal de comunicação e atualização de conteúdos a ser disponibilizado para os alunos. Esse canal seria uma oportunidade de disseminação de conteúdos, postagem de materiais complementares pelos professores, postagem de atividades e criação de fórum de discussão. Por iniciativa dos alunos, uma pesquisa foi realizada também entre eles com o objetivo de analisar as possibilidades e acessibilidades dos estudantes, não só das turmas do primeiro ano do ensino médio, mas também das turmas de segundo e terceiro ano, uma preocupação na viabilização e da futura utilização das plataformas para uso de toda a comunidade escolar da Escola.

Os resultados apresentados nos gráficos vistos anteriormente (gráfico 8) promoveram de forma muito positiva a expectativa em torno da utilização das plataformas, uma vez que a grande maioria dos discentes acessa regularmente a internet. Dessa forma, o suporte oportunizado pela utilização das plataformas virtuais não criaria desigualdade entre os estudantes devido à impossibilidade de acesso, e ainda poderia fomentar a inclusão digital, bem como a reeducação da utilização adequada das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) à favor da educação na produção de conhecimento.

Assim, detectamos pelos questionários aplicados, que muitos estudantes, acessam regularmente a internet, o que viabilizaria a implantação da plataforma digital como meio de divulgação dos trabalhos apresentados, atualizações de conteúdos, atividades como metodologias alternativas, consultas e pesquisas para estudo e ampliação das oportunidades de consulta a materiais didáticos, pedagógicos e científicos.

^{11, 12, 13} – nomes fictícios

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, paralelamente alguns diálogos e discussões envolveram também o corpo gestor com o apoio da diretora Regia¹¹, a vice-diretora Cleide¹², a coordenadora pedagógica Vânia¹³ e os membros do colegiado. O professor-pesquisador de Biologia fez uma explanação sobre o cenário do mundo atual, onde tudo está mudando em uma velocidade muito grande e no âmbito educacional isso não é diferente. O uso das novas tecnologias vem promovendo grande transformação digital na educação. O modo como as pessoas buscam por aprendizado mudou. Podemos perceber isso pela quantidade cada vez maior de cursos EaD, apostilas virtuais e fóruns de discussões. É um desafio para os docentes trabalhar essas novas metodologias e tecnologias.

Segundo Imbérnom (2010),

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa, que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Algumas coisas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração pública e da própria sociedade (IMBÉRMOM, 2010).

Diante desse cenário, as mudanças nas formas de ensino também se fazem necessárias, para acompanhar toda essa evolução e a realidade virtual em que nossos alunos estão inseridos. A preocupação inicial seria como e por quem seriam alimentados estas plataformas virtuais e quais as normas de segurança e registros de acessos e acompanhamento. Segundo Moran (2012), o professor é mais importante do que nunca nesse processo de inclusão da internet na educação, pois ele precisa se aprimorar nessa tecnologia para introduzi-la na sala de aula, no seu dia a dia.

Os professores de Biologia e de Geografia ficaram responsáveis, inicialmente, pela criação e manutenção das plataformas, elegendo um grupo de alunos como auxiliares no desenvolvimento e acompanhamento dos lançamentos e acessos. Esta preocupação vem em consonância com Vieira (2011), em que o autor relata duas possibilidades para fazer uso das TICs e acompanhar a inserção dos alunos. Uma delas deixa o professor responsável pela inserção, acompanhamento e fomento de informações e a outra seria professor criador de condições e mediador para que os estudantes construam e materializem a nova linguagem. Ainda é Vieira (2011) que diz:

[...] a implantação das TIC como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola, alunos, professores, administradores e comunidade, estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias (VIEIRA, 2011).

Este desafio também é descrito por Jordão (2009):

As tecnologias digitais são, sem dúvida, recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende. Portanto, utilizar tais recursos tecnológicos a favor da educação torna-se o desafio do professor, que precisa se apropriar de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano de sala de aula (JORDÃO, 2009, p.10).

Após as aulas, pesquisas transdisciplinares e apresentações induzidas como parte do presente projeto, foi criado por um grupo de alunos, sob a orientação do professor-pesquisador, um blog de divulgação na plataforma Wix, denominado “ATUALIZA JK”, e uma sala na plataforma interativa do Google Classroom, também com o nome “Atualiza JK”, que daria a oportunidade também dos professores cadastrarem atividades e fóruns de discussão. Endereço eletrônico: (<https://atualizajk.wixsite.com/atualizajk>) ou (<https://bit.ly/2D44eSa>) e (<https://classroom.google.com/c/MzEwMDQ3NjY2ODla>)



Figura 12 – Visualização da Capa inicial da sala aberta no Google Classroom e do Blog “Atualiza JK”. Fonte: Próprio autor

O Blog foi lançado, oficialmente, no dia 29 de outubro de 2018 (Fig. 13). Contamos com a presença dos alunos das turmas do primeiro ano do Ensino Médio (cerca de 50 alunos), alguns professores, a diretora e a vice-diretora do noturno.

Houve confraternização com lanches e refrigerantes. Segundo a Diretora, com a ideia da criação do blog, além da disseminação de conteúdos transdisciplinares que poderá ocorrer, o blog poderá servir de canal de comunicação entre a comunidade escolar quanto à divulgação de eventos, calendários e informativos. Corroborando com a ideia apresentada por De Oliveira (2015), tendo em vista a ampla utilização das TIC na educação, cabe à equipe gestora se inserir na elaboração de projetos que favoreçam a incorporação das mesmas nos diferentes setores educacionais (DE OLIVEIRA, LIMA, 2015).



Figura 13 - Fotos do evento de lançamento do Blog “Atualiza JK. Fonte: Próprio autor

Essa iniciativa de criação de blog abrange a competência geral número cinco da atual BNCC, ou seja, “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BRASIL, 2018).

7. Criação da sequência didática

Com o objetivo de uma melhor compreensão da importância educacional deste trabalho, e visando futura divulgação, foi construída a cronologia dos fatos, ações promovidas, pessoas envolvidas e as variantes que culminaram nos resultados apontados. A sequência criada, envolve uma rede de interações, saindo do pragmatismo, envolvendo fatores externos, contratempos, interatividade da comunidade escolar. Segundo Coutinho (2016) se pensarmos na sequência didática como um conjunto de atividades, não podemos conceber que este conjunto possa ser tão bem delimitado pelo professor ou ainda por alguém que se propõe a ser autor em outros contextos. Sendo assim a criação da sequência didática leva em consideração interpretações do professor-pesquisador, considera a interpretação dos sujeitos envolvidos como atores e protagonistas neste estudo, que são os estudantes do primeiro ano do ensino médio, turno noturno da Escola da cidade Belo Horizonte, Minas Gerais, demais colegas professores de diferentes áreas do conhecimento e toda a comunidade escolar, propiciando uma rede sociomaterial.

Ressalta-se que este trabalho aconteceu em um ano atípico na educação pública do Estado de Minas Gerais, com inúmeras situações de paralizações e greve, o que resultou em muitas noites sem aulas e muitas reposições aos sábados, além da criação de um horário antes do início regular das aulas. As aulas que iniciavam às 19:00h passaram a iniciar a partir de setembro de 2018 às 18:15h, mesmo com um número reduzido de alunos presentes. A sequência didática criada e a transversalidade, favoreceram e de forma ativa, contemplando as reposições de aulas que aconteceram aos sábados. A metodologia mais ativa, com aulas diferenciadas e os alunos envolvidos com as pesquisas, apresentações e discussões foram motivadores para a presença e participação dos estudantes ao longo das manhãs de sábado.

Público alvo: Estudantes do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual em Belo Horizonte.

Idade média dos alunos: 15 e 16 anos.

Número de alunos envolvidos inicialmente: 128

Momento	Tema do momento	Aula	Duração	Tema e conceitos das aulas
Momento 1 ¹	Análise dos livros didáticos	X	X	Análise de cada tópico proposto a ser investigado
Momento 2	Reprodução humana e sexualidade	1	45 minutos	Reprodução: Tipos de reprodução
		2	45 minutos	Reprodução humana: sexualidade, sistema reprodutor masculino, formação do espermatozoide, hormônios, puberdade.
		3	45 minutos	Reprodução humana: sexualidade, sistema reprodutor feminino, formação do gameta feminino, hormônios, puberdade.
		4	45 minutos	Laboratório - Sistema reprodutor e desenvolvimento embrionário
Momento 3 ²	Gravidez na adolescência e IST.	5	135 minutos	Sessão do documentário com discussão. “Meninas Gravidez na adolescência”
Momento 4 ³	Ciclo menstrual	6	45 minutos	Hormônios Femininos e ovulação

	Métodos Contraceptivos e IST.	7	45 minutos	Aula dialogada sobre os métodos contraceptivos e IST's.
Momento 5 ⁴	Aulões transdisciplinares	8	270 minutos	Apresentação de Filme "Philadelphia" e temas transdisciplinares
Momento 6	Aulas transdisciplinares	9	60 minutos	Apresentação do documentário "Minha gravidez de 12 meses"
Momento 7	Aulas transdisciplinares	10	100 minutos	Apresentação do Filme "Juno"
Momento 8	Aulões transdisciplinares	11	135 minutos	Apresentações dos trabalhos culturais, teatros, produção de textos e poemas.
Momento 9	Apresentações de trabalhos em sala	12	50 minutos	Apresentação dos trabalhos de investigações e pesquisas
Avaliações	Conforme validação e acordos com os educadores participantes da metodologia: Contínua e contextual, investigativa e diagnóstica, sistemática e objetiva de acordo com o projeto político pedagógico da escola (Hoffmann, 1996)			

Quadro 5: Síntese da sequência didática. Fonte: Próprio autor.

7.1 Descrição Analítica da sequência didática

MOMENTO 1: Análise dos livros didáticos

A análise dos livros didáticos do 1º ano do Ensino Médio, selecionados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2018 tem como proposta a investigação sobre como são abordados e apresentados os assuntos com temas ligados à sexualidade e IST, registrando as ausências, deficiências e possíveis desatualizações de temas e fazendo um comparativo com o livro didático adotado pela escola.

MOMENTO 2: Introdução do Tema:

Durante as quatro primeiras aulas sobre o tema, sugere-se utilizar de metodologias ativas fomentando a participação dos estudantes, a curiosidade e imaginação dos mesmos. Este momento tem como proposta abordar os assuntos relacionados ao tema, porém trabalhar de forma a instigá-los a fazer perguntas, levantar dúvidas e inquietações, provocar um desejo de pesquisa. A importância se dá na medida que surgem temas, e os alunos são incentivados a pesquisar sobre os assuntos.

Materiais utilizados: recursos presentes na escola, quadro, pinceis, data-show, material impresso, figuras e o próprio livro didático.

Metodologia: Os alunos chegam e participam das aulas normalmente. Durante as explicações dos assuntos, as perguntas que surgirem não serão contempladas com respostas prontas. Os alunos podem discutir, interagir, tentar responder trazendo conhecimentos prévios sobre os assuntos. Tudo servirá de propostas para investigações futuras.

MOMENTO 3: Apresentação do documentário “Meninas – Gravidez na adolescência”.

Este momento tem como proposta trabalhar com os alunos a visualização de situações reais abordadas pelo documentário, fazer comparações, gerar reflexões e diálogos sobre as contextualizações observadas. É importante anotar também as dúvidas e questionamentos que surgirem para ampliar a lista de temas investigados.

Materiais utilizados: Sala com capacidade para acolher mais de uma turma, equipamentos para reprodução do filme, microfones para os professores e alunos interagirem. Metodologia: Os professores envolvidos organizaram os horários de forma a contemplar todas as turmas ao mesmo tempo, tornando mais interativo e participativo o momento. Ao longo do documentário, algumas pausas foram dadas e mediadas pelos professores envolvidos, reflexões, diálogos e depoimentos foram surgindo.

MOMENTO 4: Sequência regular dos conteúdos inerentes ao tema

Este momento representa a sequência regular das aulas diárias, com exposições sobre o ciclo menstrual, métodos contraceptivos e IST. Porém, a forma de abordagem é diferenciada, os alunos precisam agir como protagonistas nestas aulas.

Material utilizado: Exposição de imagens no Data-show, tabelas impressas e distribuídas aos estudantes e livro didático

Metodologia: O professor abordará os temas, fazendo o papel de mediador, passando as informações necessárias sobre o ciclo menstrual, variação hormonal, modificações e fisiologia do ovário e útero, porém sem dar respostas prontas, continuando o trabalho de fomentar a curiosidade e investigação. A mesma metodologia é utilizada para abordar os métodos contraceptivos e as IST. Assim, os estudantes sentem-se mais instigados a aprofundar nas pesquisas.

¹ É importante que este momento aconteça ao longo da etapa anterior à aplicação das aulas e atividades referentes ao tema do trabalho. A análise minuciosa, com anotações, registros, comparações já deve estar fechada para o início das aulas sobre o tema proposto.

² Para estas aulas geminadas acontecerem, houve uma preparação e acordo anterior com outros professores do dia para liberação das turmas e troca de horários. Ficamos dois horários anteriores ao intervalo do “recreio” e mais um horário após.

MOMENTO 5: Aulões transdisciplinares em sábados letivos – Envolvimento dos estudantes

Este momento tem o propósito da abordagem transdisciplinar. Os professores participantes do trabalho, apropriados da proposta inicial, tem a liberdade de trabalhar assuntos inerentes também à sua área de conhecimento.

O tempo precisa ser maior para as explicações. Foram utilizados sábado letivo como uma oportunidade. Pois, o tempo foi maior, o ambiente estava preparado para acolher um número maior de estudantes e os professores tiveram a liberdade de um horário flexível para abordagem dos temas.

MOMENTOS 6 e 7: Aulões transdisciplinares durante o turno noturno

Este momento tem o propósito da abordagem transdisciplinar utilizando das aulas em horários regulares do próprio turno. Os professores participantes do trabalho, dão uma dinâmica diferenciada com abordagens inerentes a cada área do conhecimento, dialogando com outras disciplinas.

As abordagens utilizando documentários e filmes, dão oportunidades aos estudantes de fazerem interligações entre as “disciplinas”, ao longo dos filmes exibidos, os professores puderam inferir a perspectiva de sua área de conhecimento, as conexões entre os conteúdos e contextualizações.

MOMENTO 8: Aulões transdisciplinares em sábados letivos – Envolvimento dos estudantes

Este momento tem o propósito da abordagem transdisciplinar nas apresentações e avaliações dos alunos. Os professores participantes do trabalho, participaram e avaliaram as apresentações culturais, artísticas e pedagógicas que envolveram danças, música, arte, dramatizações, produções e leituras de textos.

O tempo precisa ser maior para as apresentações. Foi utilizado um sábado de reposição como uma oportunidade, pois o tempo foi maior, e as apresentações tornaram o sábado atrativo para os estudantes.

³ Uma sequência de aulas de Biologia para dar continuidade à “matéria”. Na aula 6, foi o ciclo menstrual. Na aula 7, os alunos falaram sobre seus conhecimentos à respeito de métodos contraceptivos e IST.

⁴ Os “aulões” aconteceram em um sábado letivo de 7:00 às 11:30 h.

MOMENTO 9: Apresentações das pesquisas pelos grupos em sala de aula.

Durante as aulas regulares de Biologia, os grupos de alunos foram apresentando os resultados de suas pesquisas e investigações. Utilizaram materiais impressos, apresentações em slides. Fizeram apresentações dos temas, responderam perguntas e dialogaram a respeito das metodologias utilizadas durante o trabalho e o envolvimento de cada grupo.

Essa sequência foi toda contemplada no desenvolvimento desta pesquisa.

8. Proposições de Avaliações

Conforme acordado em reunião pedagógica de sensibilização e preparatória para a execução, o processo avaliativo ocorreu ao longo de todo o trabalho. Conforme Hoffmann (1996), as avaliações ocorreram em várias instâncias, sendo contínua e contextual com as participações dos alunos, pesquisas, debates, diálogos, intervenções, apresentações orais, dramatizações, apresentações artísticas, apresentações por meio de slides, cartazes e mídias foram registradas. Cada professor teve a liberdade na sua adequação e métodos avaliativos e diagnósticos, abordando as competências e habilidades exploradas e alcançadas, que ao final foram convertidos tradicionalmente em pontos conforme o regimento escolar. Pode se perceber muito bem o que traduz a fala e a interpretação de Bordoni (2004)

Avaliar não significa necessariamente medir e nem o referencial quantitativo significa necessariamente objetividade. A prática de uma educação positivista deixou-nos esse ranço. Aliás, quando tentamos traduzir em números ou “conceitos” frios o que é incomensurável, as aberrações são evidentes. Que tipo de avaliação tem um aluno que “tirou” 5 ou C? Significa “suficiente”, mas suficiente para que? O que ele não sabe, não vai fazer falta? Por que não sabe? A avaliação “medida” mais esconde do que mostra. E não adianta transformar nota em conceito, pois o que tem que mudar é o objeto da avaliação (BORDONI, 2004).

As participações durante as aulas, envolvimento nas pesquisas e trabalhos apresentados, comportamento durante os aulões foram contabilizados e adicionados às pontuações que os alunos fizeram de forma regular e bimestral da escola (TGA – testes gerais de aprendizagem), que é um mini simulado feito na Escola Estadual em foco. Cada professor produz um número de questões e ao final do Bimestre os alunos fazem esta prova e a nota adquirida pelo aluno vale para todas as disciplinas.

Assim, o planejamento corrobora com Simão (2014), onde a sequência didática implica uma prática educativa a ser elaborada pelo professor; tal prática deve considerar também a metodologia utilizada, a organização social da classe, a organização dos conteúdos, os materiais curriculares e outros recursos didáticos e a avaliação em seu planejamento.

9. Ponderações importantes e alguns problemas que podem ser relatados:

Devido às inúmeras paralisações e greves durante o período letivo de 2018, alguns professores iniciaram o processo de transdisciplinaridade e o acompanhamento dos trabalhos, mas não deram seguimento, pois estavam com inúmeras aulas de seus conteúdos atrasadas.

Aconteceram dois momentos de diálogo e apresentações, tipo mesa redonda, que não foram permitidos os registros fotográficos nem filmagens. Estavam presentes alunos e alguns pais. Durante depoimentos, desabafos e histórico sobre a importância do trabalho, das aulas e da dinâmica utilizada, alguns alunos de forma espontânea, deram depoimentos sobre experiências sexuais frustradas, situações de coações, abusos, gravidez indesejada e reações de pais, parentes e amigos.

No dia 30/10/2018, perdi minha vaga como designado. Chegou à escola um professor nomeado efetivamente e perdi a oportunidade de acompanhar e dar seguimento aos trabalhos planejados. Voltei à escola em mais oportunidades, porém o novo professor preferiu seguir outro planejamento e estratégias pedagógicas.

Professores de outras disciplinas não deram seguimento ao lançamento e atualizações do Blog, ao final de 2018. Nesse ponto, concordamos com o que diz Vieira (2011):

Temos que cuidar do professor, porque todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, deve se portar como tal (VIEIRA, 2011).

Em 2019, logo no início do ano letivo, voltando à escola esporadicamente para acompanhamento dos resultados, tive alguns problemas devido à mudança de muitos professores do quadro de designados, algumas situações desagradáveis em relação à efetividade do novo professor que não se sente à vontade com minha presença e diálogo com os alunos.

Houve também enorme dificuldade na sensibilização de muitos alunos quanto à pesquisa investigativa, elaboração, apresentação de trabalhos e acessos às plataformas digitais para fins pedagógicos. Muitos estão acomodados e preferem o “copiar do quadro”, limitando-se à metodologia tradicional utilizada por muitos colegas professores. Conforme observação relatada por Oliveira (2012), esta mudança individual e coletiva se faz com o tempo, pois nada na educação se constrói de um dia para o outro e o conhecimento é gradativo, nasce como resultado das ações promovidas a cada dia (OLIVEIRA, 2012, p.102).

10. Considerações finais

A carência de estudos que relacionassem a pesquisa no ensino com a formação para transdisciplinaridade e até de pesquisas sobre transdisciplinaridade foi uma das motivações para a elaboração deste trabalho. O trabalho realizado revelou que não é necessário apenas integrar novas metodologias no processo ensino aprendizagem dentro da sala de aula e no ambiente escolar como num todo. É preciso uma conscientização de todos os envolvidos. Interação, capacitações, pesquisas, projetos e estratégias são também necessárias para a implantação da transdisciplinaridade.

É uma mudança que precisa envolver também uma cultura e isso inclui mudança requerida também na forma de produção de livros e materiais didáticos, que dialoguem e interajam entre si, abrindo mão da fragmentação da construção por áreas do conhecimento e que tenham eixos estruturadores que atravessam as diversas ciências.

Mudanças nos planejamentos das aulas ao longo dos períodos letivos. Planejamentos em que os professores tenham momentos de diálogos, não por áreas de conhecimento somente, mas na partilha e discussões de temas transversais e hoje abordados na BNCC e inseridos em competências e habilidades.

Transformações culturais na comunidade escolar, uma vez que as famílias, os responsáveis e os estudantes precisam se envolver e se inteirar dessa forma de estudo, ensino e aprendizagem.

Um dos principais desafios à transdisciplinaridade no ensino, percebido nesse trabalho, foi a falta de formação transdisciplinar docente e de tempo para que os professores elaborassem, organizassem e desenvolvessem, juntos, as atividades transdisciplinares. Essa percepção, eu compartilho com Shaw (2018), que diz que empreender um trabalho transdisciplinar não é fácil, pois, desde seu processo formativo, o profissional especialista de cada disciplina se acostuma com a linguagem de sua área, com questões, pressupostos, metodologias e conhecimentos desse campo do saber. Vencer essa etapa não foi tarefa fácil!

Corroborando com o pensamento sobre a formação de professores na metodologia transdisciplinar, Moraes (1996) diz o seguinte:

Estamos, portanto, propondo abandonar uma abordagem pedagógica tradicional, que enfatiza a transmissão, a linguagem, a cópia da cópia, onde conteúdos e informações são passados diretamente do professor para o aluno, mediante um processo reprodutivo, para criar uma nova situação educacional que enfatiza a construção realizada pelo indivíduo, através de uma pedagogia ativa, criativa, dinâmica, encorajadora, apoiada na descoberta, na investigação e no diálogo (MORAES, 1996, p. 67).

Portanto, a formação continuada, como a que me propus com esse trabalho, deveria ser extensiva a toda a rotina do professor, no sentido dele manter sempre atualizado seus conhecimentos e possibilidades de aprimorar as formas de trabalho, como aqui exemplificado pela transdisciplinaridade.

Como este trabalho trata de um tema pouco pesquisado na área educacional, este é apenas um começo para uma reflexão e inquietações provocadas por este modelo de ensino-aprendizagem que rompe com fronteiras epistemológicas, atravessa e “costura” finalizando com as fragmentações e engrandece a ciência. Assim os educadores, estudantes, comunidade escolar e toda a sociedade podem contextualizar e dar significado ao que é produzido em sala de aula. Eis os desafios, que os educadores tendem a enfrentar.

O novo se faz incompreensível no início. Causa medo e gera desconfiança. Porém, a renovação se faz necessária no cenário educacional.

“Desistir...eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço em minhas pernas, mais esperança nos meus passos do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça”

(Cora Coralina)

Referências Bibliográficas

- ALTMANN, H. A sexualidade adolescente como foco de investimento político-educacional. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, 46, pp.287-310, 2003.
- ANDRADE, C. P.; FORASTIRI, V.; EL-HANI, C. N. Como os livros didáticos de ciências e biologia abordam a questão da orientação sexual?. *Atas do III ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, São Paulo, nov. 2001.
- ANTONIO, J.C.. Uso pedagógico do telefone móvel(Celular), *Professor Digital*, SOB, 13 jan. 2010.
- ARAÚJO, U.F. *Temas Transversais e a Estratégia de Projetos*. Editora Moderna, 2003. 1 ed. 112p.
- AUSUBEL, D., NOVAK, J. D., & HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Editora Interamericana. 1980.
- AUSUBEL, D.P. *A aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moares, 1982.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BATISTA, M. V. A., CUNHA, M. M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 12, n. 1, 2010.
- BOHN, C.S. *A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino aprendizagem*. (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.
- BORDONI, T. O nó: avaliação e aprendizagem significativa. Disponível em [https://www.terravista.pt/forumeduca/Textos/texto0no.htm](https://www.terraviva.pt/forumeduca/Textos/texto0no.htm). Acesso em 09/03/2019.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Consulta pública. Brasília MEC/CONED/UNDIME 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> acesso em 21/06/2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEF, p.1-23, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para a prevenção da transmissão sexual do Zika vírus. Disponível em: <portalarquivos.saude.gov.br /images/pdf/ 2016/maio/ 10/ nota-informativa-transmissao-sexual-zika-sas-svs.pdf>. Acesso em 29 de janeiro de 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim epidemiológico de sífilis 2018. Disponível em: < aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018. Acesso em 14/04/2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Nacionais Curriculares. (PCNs). Orientação Sexual. Brasília. 1997a.

BRASIL. Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio: /Catálogo de Biologia/2009/Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 108p, 2008.

BRÊTAS, José Roberto da Silva. A mudança corporal na adolescência: a grande metamorfose. *Temas Sobre Desenvolvimento*, v. 12, n. 72, p. 29-38. 2004.

CABRAL, Cristiane da Silva. Articulações entre contracepção, sexualidade e relações de gênero. *Saude e Sociedade* , v. 26, p. 1093-1104, 2017.

CARNEIRO, M.H. da S. As imagens no livro didático. *Atas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC*, Águas de Lindoia, 1997.

CASSAB, M; MARTINS, I. A escolha do livro didático em questão. *Atlas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Bauru, SP. Novembro, 2003.

CATONNÉ, Jean-philippe. *A sexualidade, ontem e hoje*. Cortez: São Paulo, 1994.

CHAUI, M. *Repressão Sexual: essa nova (des)conhecida*. São Paulo: Brasiliense, 1987

CHEN, L; Wilson, ME Atualização sobre a transmissão não-vetorial da dengue: estudos relevantes com o zika e outros flavivírus. *Trop. Dis. Viagem Med. Vacinas* 2016.

CICCO, R. R. Potencialidades e limites do ensino das DST: um estudo qualitativo na perspectiva socioantropológica. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

CONGRESSO DE LOCARNO. Que universidade para o amanhã? Em busca de uma evolução transdisciplinar da universidade. Locarno. Anais... Disponível em: Acesso em: 22 jun. 2018.

COUTINHO, F. A.; SOARES, A. G.; BRAGA, S. A.; CHAVES, A. C. L.; COSTA, F. J. Análise do valor didático de imagens presentes em livros de biologia para o Ensino Médio. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 10, n.3, 2010.

COUTINHO, F.A.;SILVA, F.A. Sequências didáticas: Propostas e reflexões teórico-metodológicas. Belo Horizonte: FAE/UFMG, 2016.

D'ÁVILLA, C. Decifra-me ou te devorarei: o que pode o professor frente ao livro didático? Salvador: Editora Edufba. 2008.

DEMO, P. 2001. Educação & Conhecimento - Relação necessária, insuficiente e controversa. Vozes, Petrópolis, 2a ed.

DE JONG. J.A.L. Avaliando a Alfabetização de Leitura na Língua de Instrução.2006.

DE OLIVEIRA, A. M. G.; LIMA, G. S. N.. A gestão educacional e a efetivação de políticas públicas para utilização das TIC na educação. Revista Exitus, v. 5, n. 2, p. 125- 137, 2015.

FONSECA, Patricia Nunes da ; SOUSA, D. M. F. de ; GOUVEIA, R. S. V. ; SOUZA FILHO, J. F. ; GOUVEIA, V. V. . Escala de Hábitos de Estudo: Evidências de validade de construto. AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA , v. 12, p. 71-79, 2013.

FREOUR T, Mirallie S, Hubert B. et al. Transmissão sexual do Vírus Zika em um casal totalmente assintomático retornando de uma área epidêmica de Zika, França, abril de 2016. Euro Surveill, 2016; 21 (23).

FOUCAULT, Michel. A história da sexualidade 1. A vontade de saber. 12ª ed., Rio de Janeiro, Graal, 1997, p.27. [Trad.: Maria Thereza da Costa Albuquerque e J.A. Guilhon Albuquerque.

GALLO, Sílvio. Educação, ideologia e a construção do sujeito.Perspectiva. Florianópolis,v.17, n. 32, p. 189-207, jul./dez. 1999.

GARDNNER, H. Estruturas da Mente: a teoria das inteligências múltiplas. Porto alegre, Artmed, 1994.

GIL, A. C. Didática do ensino superior. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, Arilda Schmidt. Revendo a Aula expositiva. In: MOREIRA, Daniel Augusto (org.). Didática do ensino superior: técnicas e tendências. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. P. 75 – 82.

Godoy VS, Ferreira MD, Silva EC, Gir E, Canini SRMS. O perfil epidemiológico da Aids em idosos utilizando sistemas de informações em saúde do DATASUS: realidades e desafios. DST J Bras Doenças Sex Transm. 2008;20(1):7-11.

GRISCHOTT, F.; Puhan, M; Hatz, C; Schlagenhauf, P. Transmissão não transmitida por vetores do vírus Zika: uma revisão sistemática. Viagem Med. Infectar. Dis. 2016 , 14 , 313-330.

HOFFMANN, Jussara. Avaliação: mito e desafio; uma perspectiva construtivista. 21. ed. Porto Alegre, Mediação, 1996.

IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

JORDÃO, T. C.. Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital. In: Tecnologias digitais na educação. MEC, 2009.

LAJOLO, Marisa. Livro didático: um (quase) manual de usuário. Em Aberto, Brasília, n. 69, v. 16, jan./mar. 1996.

LEVIN, Esteban. A infância em cena: constituição do sujeito e desenvolvimento psicomotor. (4 ed). Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

LORENCINI JUNIOR, Álvaro/ Os sentidos da sexualidade: Natureza, cultura e educação. / In Aquino Groppa Julio. / Sexualidade na escola: alternativas teóricas e práticas/ São Paulo: Summus, 1997. p 87-95.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARANDINO, M. Transposição ou Recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. Revista Brasileira de Educação., n.26, p. 95-108, 2004.

MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas. Papyrus, 2009.

MOHR, A. Análise do conteúdo de “saúde” em livros didático. Ciência e Educação, Vol. 6, n 2., p. 89-106, 2000.

MOLINA, O. Quem engana quem: professor x livro didático. Campinas: Papyrus, 1997.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. Artigo publicado na revista Comunicação e Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, 1995. p. 27 a 35.

MORAES, M. C. O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. Em Aberto, Brasília, ano 16, n.70, abr./jun., 1996.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, 2006.

MORAN, José. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5ª ed. Campinas: Papyrus, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria Editora da Física, 2012.

MORENO, M. “Temas transversais: um ensino voltado para o futuro”. In: BUSQUETS, M.D. e outros. *Temas transversais em educação*. São Paulo, Ática, 1997.

MORIN E. Por uma reforma do pensamento. In: Pena-Vega A.; NASCIMENTO, E. P. (orgs.). *O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. Rio de Janeiro: Garamond; 1999.

NEVES, Marilse Ribeiro; DOS SANTOS, Karoline Martins; RHODEN, Lucas Ahmad. UM PAPO SÉRIO SOBRE SEXUALIDADE. Ijuí. RS. Brasil. Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica, out. 2017. Disponível em: <<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/moeducitec/article/view/8514>>.

NICOLESCU, Basarab. O manifesto da transdisciplinaridade. São Paulo: TRION, 1999.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia Leite; SILVA, Ilka Karine P.; CAMPOS, Ana Paula N. A Seleção dos Livros Didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. Disponível em: <http://www.rioeoi.org/deloslectores/427Beltran.pdf>

OLIVEIRA, J. S. de. Professor X TICS: dificuldades ou comodismo. *Diálogos Educacionais em Revista*, v. 3, n. 1, p. 99-111, 2012.

ORLANDI, Eni P. “O inteligível, o interpretável, o compreensível”. *Discurso e leitura*. São Paulo: Cortez; Campinas: Edit. da Unicamp, 1993.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Desenvolvimento sustentável. Aumento de casos de sífilis no Brasil. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/aumentam-casos-de-sifilis-no-brasil-diz-ministerio-da-saude/>>. Acesso em 14/04/2019.

PEDREIRA, A. J. ; CHAVES, C. V. C. ; NUNES, F. R. ; SOUZA, B. S. ; LOPES, I. L. M. . Título Tipo Status RECURSOS DE ENSINO UTILIZADOS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM BRASÍLIA, DF.. Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBio) , 2018.

PICCININI, C. e MARTINS, I. 2004. Comunicação multimodal na sala de aula de ciências: construindo sentidos com palavras e gestos. Ensaio: pesquisa em ensino de ciências, v. 6 n. 1, p.1-14.

PINTO, H. D. S. A individualidade impedida: adolescência e sexualidade no espaço escolar. In: AQUINO, J. G. Sexualidade na escola alternativas teóricas e práticas. 3. ed. São Paulo: Summus, 1997.

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Ligia Silva. Alfabetização tecnológica do professor. 7ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SANTOS, Vera M. M. A formação de professores em educação sexual: uma preocupação para além mar. XIV CONGRESSO MUNDIAL DE SEXOLOGIA EM HONG KONG. China, 1999.

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. Revista brasileira de educação, v.13. n.37. Brasil, 2008.

SANTOS, Wildson Luiz; CARNEIRO, Maria Helena da Silva. Livro Didático de Ciências: Fonte de informação ou apostila de exercícios. In: Contexto e Educação: Ano 21. Julho/dezembro, Ijuí: Editora Unijuí 2006.

SARAIVA, Roberto Santos; CÉSAR, Cláudio Albernaz; MELLO, Marco Antônio de Araújo de. Aortite sífilítica: diagnóstico e tratamento. Relato de caso. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (Impresso) , v. 25, p. 415-418, 2010.

SAYÃO, Rosely/ Os problemas da informação sexual e o papel da escola/In Aquino Groppa Julio. / Sexualidade na escola: alternativas teóricas e práticas/ São Paulo: Summus, 1997, p 97-105.

SHAW, G. S. L. As concepções de interdisciplinaridade de licenciandos em Ciências da Natureza e a Oficina pedagógica Contextualizando a Biologia. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências? XI ENPEC, 2017, Florianópolis. Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. XI ENPEC, 2017.

SILVA, Marco (2001). Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. Anais do XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, Campo Grande: CBC, set. 2001.

SILVA, R.C. Metodologias participativas para trabalhos de promoção de saúde e cidadania. São Paulo, 2002.

SIMÃO, Kátia de Mello. Proposta de sequência didática para o ensino de responsabilidade social em cursos técnicos, 2014. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Matemática.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, R.F.B. Relações professor e livro didático de alfabetização. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, 2009.

VASCONCELOS, Maria José. Revista nova Escola <https://novaescola.org.br/conteúdo/4864/entenda-o-pnld-e-saiba-quais-sao-os-livros-didaticos-mais-distribuidos-em-2017>. Acesso em 17/03/2019.

VASCONCELOS, S.D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. Ciência e Educação, v.9, n 1; p. 93-104, 2003.

VIEIRA, Rosângela Souza. O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p.66-72.

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

ZUIN, V.G. ; de Freitas, D.; G. de Oliveira, M.R; Vianna,P., Christiana, A. Análise da perspectiva ciência, tecnologia e sociedade em materiais didáticos Ciências & Cognição,01 March 2008, Vol.13(1), pp.56-64.

APÊNDICE 1

	COLEÇÃO	AUTOR(ES)	ED.	ANO	EDITORIA
1	Biologia	Vivian L. Mendonça	3 ^a	2016	AJS
2	Contato Biologia	Leandro Godoy e Marcela Ogo	1a	2016	Quinteto
3	Biologia Hoje	Fernando Gewwandsznajder, Sergio Linhares, Helena Pacca	3 ^a	2016	Ática
4	Bio	Sérgio Rosso e Sônia Lopes	3 ^a	2016	Saraiva Educação
5	Conexões com a Biologia	Eloci Peres Rios, Miguel Thompson	2 ^a	2016	Moderna
6	Biologia	César, Sezar, Caldini	12 ^a	2016	Saraiva Educação
7	Biologia Moderna	Gilberto Rodrigues Martho e José Mariano Amabis	1 ^a	2016	Moderna
8	Ser Protagonista – Biologia	Andre Catani, Elisa Garcia, Fernando Santiago e outros.	3 ^a	2016	SM
9	Biologia Novas Bases	Nélio Bizzo	1 ^a	2016	IBEP
10	Biologia Unidade e Diversidade	José Arnaldo Favaretto	1 ^a	2016	FTD

APÊNDICE 2

Atualiza JK

série: _____

LIVRO DIDÁTICO**1 - A utilização do Livro Didático (LD), como suporte de estudos é importante?**A) Sim B) Não
-----**2 Com que Frequência você utiliza o livro didático**A) Raramente (1 x ao mês) B) Às Vezes (2 x ao mês) C) Regularmente (1 a 2 vezes por semana)
-----**3 Você utiliza o livro didático**A) Para fazer exercícios e atividades. B) Para estudar os conceitos apresentados em sala de aula
-----**INTERNET****4 Você tem acesso à internet**A) Raramente (poucas vezes ao mês) B) Às vezes (2 ou 3 vezes por semana) C) Regularmente (todos os dias)
-----**5 Você acessa a internet**A) Pelo celular B) Pelo computador ou notebook C) Pelo celular e também pelo computador e notebook
-----**6 Você tem plano de internet**A) No celular B) Só Wi-fi em casa C) Só Wi-fi no serviço D) Não tenho acesso à internet

PERGUNTASRESPOSTAS15

ATUALIZA JK

LIVRO DIDÁTICO E INTERNET

Endereço de e-mail *

Endereço de e-mail válido

Este formulário coleta endereços de e-mail. [Alterar configurações](#)

PROFESSOR(A), VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE O LIVRO DIDÁTICO COMO SUPORTE PEDAGÓGICO PARA ESTUDOS DO ALUNO?

SIM

Não

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ UTILIZA O LIVRO DIDÁTICO EM SUAS AULAS?

- EM TODAS AS AULAS
- REGULARMENTE (MÍNIMO UMA VEZ POR SEMANA)
- ESPORADICAMENTE (UMA A DUAS VEZES AO MÊS)
- RARAMENTE O UTILIZO EM SALA
- NÃO UTILIZO O LIVRO DURANTE AS AULAS

OS ALUNOS LEVAM O LIVRO DIDÁTICO PARA SUAS AULAS?

- POUCOS LEVAM
- MUITOS LEVAM
- METADE DA TURMA LEVA







RELACIONADO AO CONTEÚDO LECIONADO, O PROFESSOR CONSIDERA:

- MUITOS CONTEÚDOS DESATUALIZADOS
- ALGUNS CONTEÚDOS DESATUALIZADOS
- CONTEÚDOS BEM ATUALIZADOS

PROFESSOR, CASO OS CONTEÚDOS ESTEJAM DESATUALIZADOS

- VOCÊ BUSCA ATUALIZAÇÕES E APRESENTA EM SALA
- SUGERE OPÇÕES DE PESQUISA EM SITES E APLICATIVOS
- INDICA LIVROS, REVISTAS OU OUTRAS MÍDIAS

ANEXO 1

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA																	
- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA																	
<p>Título da Pesquisa: GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E IST Pesquisador Responsável: Cleida Aparecida de Oliveira Área Temática: Versão: 2 CAAE: 95288818.0.0000.5149 Submetido em: 18/09/2018 Instituição Proponente: PRO REITORIA DE PESQUISA Situação da Versão do Projeto: Aprovado Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável Patrocinador Principal: Financiamento Próprio</p>																	
																	
Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1175098																	
- DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA																	
<ul style="list-style-type: none"> ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 2 <ul style="list-style-type: none"> ↳ Pendência Documental (PO) - Versão 2 <ul style="list-style-type: none"> ↳ Currículo dos Assistentes ↳ Documentos do Projeto <ul style="list-style-type: none"> ↳ Brochura Pesquisa - Submissão 5 ↳ Comprovante de Recepção - Submissã ↳ Cronograma - Submissão 5 ↳ Folha de Rosto - Submissão 5 ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm ↳ Outros - Submissão 5 ↳ Parecer Anterior - Submissão 5 ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investiga ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justi ↳ Apreciação 5 - Universidade Federal de Mi ↳ Projeto Completo 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Documento</th> <th>Situação</th> <th>Arquivo</th> <th>Postagem</th> <th>Ações</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações					
Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações													
- LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO																	
Apreciação °	Pesquisador Responsável °	Versão °	Submissão °	Modificação °	Situação °	Exclusiva do Centro Coord. °	Ações										
PO	Cleida Aparecida de Oliveira	2	18/09/2018	05/10/2018	Aprovado	Não	   										

ANEXO 2

As 10 competências gerais da BNCC

Componente
Socioemocional

1- Valorização e utilização de conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural.



2- Exercício de curiosidade intelectual e uso de abordagem própria das ciências para investigar e elaborar hipóteses.



3- Desenvolvimento de senso estético para reconhecer e valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.



4- Utilização de conhecimento das linguagens verbal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital.



5- Utilização de tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.



6- Compreensão das relações do mundo do trabalho e tomada de decisões alinhadas ao projeto de vida pessoal, profissional e social.



7- Argumentação com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias e pontos de vista.



8- Autoconhecimento e reconhecimento de suas emoções e dos outros com capacidade de lidar com elas e com a pressão do grupo.



9- Exercício da empatia, diálogo, resolução de conflitos e cooperação, fazendo-se respeitar e promover respeito ao outro.



10- Ação pessoal e coletiva com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

