

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

LEILANE ALVES CHAVES

**A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS
DE PANDEMIA DA COVID-19**

UBERLÂNDIA

2023

LEILANE ALVES CHAVES

**A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS
DE PANDEMIA DA COVID-19**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do Título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Elenita Pinheiro de Queiroz Silva.

UBERLÂNDIA

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 37/2023/380, PPGED				
Data:	Primeiro de setembro de dois mil e vinte e três	Hora de início:	[14h13]	Hora de encerramento:	[17h35]
Matrícula do Discente:	11913EDU025				
Nome do Discente:	LEILANE ALVES CHAVES				
Título do Trabalho:	"EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Educação em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"SABERES SOBRE CORPO, GÊNERO E SEXUALIDADES EM MANUAIS ESCOLARES/LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA E SOCIOLOGIA - BRASIL/PORTUGAL"				

Reuniu-se, através do serviço de Conferência Web da Rede Nacional de Pesquisa - RNP (<https://conferenciaweb.rnp.br/sala/elenita-pinhoiro-de-queiroz-silva>), da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Elaine de Jesus Souza - UFCA; Joanalira Corpes Magalhães - FURG; Flávia do Bonsucesso Teixeira - UFU; Leandro de Oliveira Souza - UFU e Elenita Pinheiro de Queiroz Silva - UFU, orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dra. Elenita Pinheiro de Queiroz Silva, apresentou a Comissão Examinadora e o candidata agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, ao(às) examinador(as), que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Elenita Pinheiro de Queiroz Silva, Membro de Comissão**, em 01/09/2023, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Leandro de Oliveira Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/09/2023, às 07:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Joanalira Corpes Magalhães, Usuário Externo**, em 09/09/2023, às 22:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Elaine de Jesus Souza, Usuário Externo**, em 13/09/2023, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Flávia do Bonsucesso Teixeira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/09/2023, às 14:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4778897** e o código CRC **5822EE4B**.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

C512 2023	<p>Chaves, Leilane Alves, 1985- A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 [recurso eletrônico] / Leilane Alves Chaves. - 2023.</p> <p>Orientadora: Elenita Pinheiro de Queiroz Silva.. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Educação. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.te.2023.468 Inclui bibliografia.</p> <p>1. Educação. I. Silva., Elenita Pinheiro de Queiroz, 1965-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Educação. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 37</p>
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são infinitos, mas, antes de tudo, minha gratidão à existência das universidades públicas brasileiras e ao presidente da República Federativa do Brasil Luís Inácio Lula da Silva que tanto investiu na criação e manutenção das universidades, no seu compromisso com o ensino público, gratuito e de qualidade.

Meus agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), pela oportunidade de conclusão desse importante nível de estudo.

Ao coordenador do programa, Prof. Dr. Marcelo Soares Pereira da Silva, e aos secretários e servidores públicos Ali Smidi e James Madson, externo minha gratidão pelo auxílio em todo o meu percurso.

Agradeço imensamente à minha orientadora querida, Prof.^a Dr.^a Elenita Pinheiro de Queiroz Silva, por me formar Doutora e por desempenhar maravilhosamente seu papel de orientadora, professora e amiga! Gratidão pelas longas horas de orientação, estudo, leitura e diálogo.

Às pessoas do grupo Grupo de Pesquisa Gênero, Corpo, Sexualidade e Educação (GPECS) pela partilha, contribuição, estudos, amizade e carinho.

Externo minha gratidão a todos/as meus professores/as, a quem tive a oportunidade de conhecer desde a Educação Infantil, pelo zelo e carinho que tiveram comigo.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) Geovana Melo, Vanessa Therezinha Bueno e Márcio Danelon, pela riquíssima contribuição de suas aulas durante o meu processo de doutoramento.

Aos professores/as doutores/as da banca de qualificação e defesa, Prof.^a Dr.^a Flávia do Bonsucesso Teixeira, Prof. Dr. Leandro de Oliveira Souza, Prof.^a Dr.^a Joanalira Corpes de Magalhães e Prof.^a Dr.^a Elaine de Jesus Souza pelas ricas considerações e sugestões durante a escrita desta tese.

Meus agradecimentos à Prefeitura Municipal de Uberlândia e à Secretaria Municipal de Educação por minha liberação semanal para cursar as disciplinas do curso de Doutorado e ao apoio das diretoras das escolas em que atuei: Marilze Stéfany Amâncio, Diretora da Escola Municipal Estudante Mirelly; Jakeline Bento, Diretora da Escola Municipal Maria Terezinha Cunha Silva; Maria José da Rocha, Diretora da Escola Municipal do bairro Dom Almir;

Mayara Ferreira, Diretora da Escola Municipal Hilda Leão Carneiro e às vice-diretoras Fernanda Afonso e Caroline Marra.

Aos meus/minhas alunos/as e aos estudantes das escolas públicas, a quem ofereço e dedico este texto.

Obrigada às minhas parceiras de trabalho e professoras que me assistiram durante este percurso, me deram força e perfumam minha vida... A todos os meus/minhas amigos/as que de alguma forma estiveram comigo nesta trajetória!

À toda minha família, meus pais, Leila e Eurípedes, pelo apoio e amor incondicionais. Ao meu irmão Bruno, e ao Luís, por todo entendimento, apoio e pelas longas horas de conversas!

Aos meus avós Sebastiana, Francisco e Jerônimo (*in memoriam*) e minha avó, Maria Custódia, por ser minha fortaleza em todos os momentos e por estar comigo nesta importantíssima fase de minha vida.

Enfim, a Deus e à espiritualidade por toda proteção e amparo.

RESUMO

A tese defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, na Linha de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática e vinculada ao grupo de pesquisa Corpo, Gênero, Sexualidade e Educação. Muito antes do início da pandemia da COVID-19 (março de 2020), a abordagem da Educação em Saúde (ES) na escola era centrada no modelo biomédico e nas doenças. As principais lições da ES apresentavam regras de higiene e a ideia de saúde como fenômeno individual independente das condições econômicas, sociais e políticas. Tal ideia tem assento em uma perspectiva “universalista” que desconsidera as especificidades e diferenças de abordagem acerca, por exemplo, de grupos socialmente excluídos. No contexto da Covid-19, e, considerando as emergências de uma ES concernente às diversidades sociais, culturais, econômicas e à necessidade de produção de respostas aos desdobramentos da pandemia na educação escolar, foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa: qual educação em saúde foi tornada possível em aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia no contexto referido? O objetivo geral deste estudo foi analisar a abordagem de ES em propostas de aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia, disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais e pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Uberlândia – MG. Os objetivos específicos foram: discutir como o tema foi inserido e trabalhado em aulas remotas emergenciais; investigar o tipo de diálogo estabelecido, via ES, com os/as alunos/as; destacar as possíveis contribuições das aulas para a ES; e refletir sobre a ES, a educação e o Ensino de Ciências e Biologia em aulas remotas. A internet foi constituída como o campo de pesquisa e nela tomamos particularmente as páginas eletrônicas das Secretarias de Educação – estado de Minas Gerais e município de Uberlândia, em uma perspectiva teórico-metodológica situada em ferramentas da etnografia virtual referenciada por Sueli Fragoso e Luis Paulo Mercado. Teoricamente as noções de educação e saúde, na pesquisa, sustentaram-se em matrizes críticas e pós-críticas, elaboradas pelo campo da Saúde Coletiva, da Educação, da Educação em Ciências e em textos dos filósofos franceses Michel Foucault e Georges Canguilhem. Defendemos que as aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia analisadas compõem pequenas redes de ES. Os/as professores/as abriram caminhos importantes para a ressignificação da ES como valor coletivo ao proporcionar aos/às alunos/as a recriação de pensamentos, resistências e outras formas de ver o mundo diante da pandemia. A análise do material demonstrou ser possível o reconhecimento da produção de possibilidades de superação de noções conservadoras e regras de conduta. Assim, potencialmente, a educação escolar é tomada como espaço plural para a construção de uma ES para todos/as. A escola e a ES constituíram-se em *locus* de enfrentamento à pandemia.

Palavras-chave: educação em saúde; ensino de ciências e biologia; escola; corpo.

ABSTRACT

The thesis was defended in the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Uberlândia, in the Education in Science and Mathematics Research Line, and linked to the Body, Gender, Sexuality, and Education research group. Long before the start of the COVID-19 pandemic (March 2020), the approach to Health Education (HE) at school was centered on the biomedical model and diseases. The main lessons of ES presented transmission mechanisms, and the idea of health as an individual phenomenon independent of economic, social, and political conditions. This idea is based on a “universalist” perspective that disregards the specificities and differences in approach regarding, for example, socially excluded groups. In the context of COVID-19, and, considering the emergencies of higher education concerning social, cultural, and economic diversities and the need to produce responses to the developments of the pandemic in school education, the following research question was elaborated: which health education was it made possible in emergency remote Science and Biology classes in the context? The general objective of this study was to analyze the HE approaches in proposals for emergency remote Science and Biology classes, made available by the State Department of Education of Minas Gerais and the Municipal Department of Education of the city of Uberlândia – MG. The specific objectives were to discuss how the topic was inserted and worked on in emergency remote classes; investigate the type of dialogue established, via ES, with students; highlight the possible contributions of classes to higher education; and reflect on HE, education, and the Teaching of Science and Biology in remote classes. The internet was constituted as the research field and we particularly took the electronic pages of the Departments of Education – state of Minas Gerais and city of Uberlândia, in a theoretical-methodological perspective situated in tools of virtual ethnography referenced by Sueli Fragozo and Luis Paulo Mercado. Theoretically, the notions of education and health, in research, were supported by critical and post-critical matrices, elaborated by the field of Public Health, Education, Science Education, and texts by French philosophers Michel Foucault and Georges Canguilhem. We argue that the emergency remote Science and Biology classes analyzed make up small HE networks. Teachers opened important paths for the reframing of higher education as a collective value by providing students with the recreation of thoughts, resistances, and other ways of seeing the world in the face of the pandemic. The analysis of the material demonstrated that it is possible to recognize the production of possibilities for overcoming conservative notions and rules of conduct. Thus, potentially, school education is seen as a plural space for the construction of higher education for all. The school and higher education constituted a locus for confronting the pandemic.

Keywords: health education; teaching science and biology; school; body.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Prefeitura lança programa "Escola em Casa"	91
Figura 2 – Publicação da Secretaria de Estado de Educação de MG lançando o Programa Estude em Casa.....	93
Figura 3 - Saúde X Doença.....	102
Figura 4 - Saberes Populares e Científicos em saúde.....	107
Figura 5 - Slide da aula de Saúde coletiva II (SEE/MG) informando sobre os indicadores de saúde	111
Figura 6 - Metas da agenda 2030.....	114
Figura 7 - Instituto Butantã em São Paulo e Fundação Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro	120
Figura 8 - Cartão de vacinação da criança, da gestante, idosos e indígenas	122
Figura 9 - O que a Ciência já descobriu da COVID-19.....	123
Figura 10 - Pesquisa sobre o mapeamento genético do novo Coronavírus	124
Figura 11- A importância da informação para a saúde.....	126
Figura 12 - Os impactos negativos das fake news à saúde	127
Figura 13 - Pontos negativos da tecnologia saúde.....	129
Figura 14 - Setembro Amarelo: Prevenção ao suicídio	131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação de aulas remotas de Ciências e Biologia da rede estadual de ensino de Minas Gerais no período da pandemia da COVID-2019	96
Quadro 2 - Relação de aulas remotas de Ciências da rede municipal de Uberlândia/MG	97
Quadro 3 – A presença dos conceitos saúde e doença por tema/aula remota	98
Quadro 4 - Educação em Saúde na prevenção do Coronavírus.....	99
Quadro 5 - Saúde e pandemia.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ANPED	Associação Nacional de Pesquisas em Educação
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Código de Endereçamento Postal
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COVID-19	Doença Infecciosa causada pelo novo Coronavírus
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONSED	Conselho Nacional dos Secretários de Educação
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
EAD	Educação a Distância
ES	Educação em Saúde
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FBSP	Fórum Brasileiro de Segurança Pública
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GPECS	Grupo de Pesquisa Corpo, Gênero, Sexualidade e Educação
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HC	Hospital de Clínicas

H1N1	Vírus da Influenza causador da gripe suína
HPV	Papilomavírus Humano
ICBIM	Instituto de Ciências Biomédicas
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IJSN	Instituto Jones dos Santos Neves
INAP	Instituto Nacional de Aposentadorias e Pensões
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IST	Infecção Sexualmente Transmissível
LD	Livros Didáticos
LDB	Leis das Diretrizes e Bases da Educação
MG	Minas Gerais
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
PEC	Programa Escola em Casa
PET	Programa de Estudo Tutorado
PIBEG	Projeto Institucional de Bolsas de Ensino da Graduação
PNE	Plano Nacional de Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PPGED	Programa de Pós-Graduação em Educação
PROERD	Programa Educacional de Resistência às Drogas
PSE	Programa Saúde na Escola
SARS-CoV-2	Novo Coronavírus causador da COVID-19
SBEEnBio	Associação Brasileira do Ensino de Biologia
SEE/MG	Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais
SME	Secretaria Municipal de Educação
SUS	Sistema Único de Saúde
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UECE	Universidade Estadual do Ceará

UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Infância, Ciência e Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas Para a Infância
UNB	Universidade de Brasília
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	NOTAS INTRODUTÓRIAS	15
1.1	Trajetória acadêmica e profissional até a temática educação em saúde no ensino de Ciências e Biologia	15
1.2	Estrutura da tese	22
2	A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS, MULHERES E GRUPOS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE	24
3	A EDUCAÇÃO EM SAÚDE E A ESCOLA	36
3.1	DOCUMENTOS OFICIAIS QUE NORTEIAM A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ESCOLA	50
3.2	Pesquisas sobre a temática da tese e o ensino de Ciências e Biologia na base de dados eletrônicos da CAPES, BDTD e ANPED	57
3.3	Produção científica da educação em saúde e ensino de ciências em anais eletrônicos do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC)	64
3.4	Produção científica da educação em saúde e ensino de ciências em anais eletrônicos do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEPIO)	67
3.5	Levantamento de artigos no portal de periódicos da CAPES	71
3.6	Entrelaçando educação em saúde, corpo, internet e o ensino de Ciências e Biologia	74
4	A INTERNET E A TELEVISÃO: PISTAS PARA UM PERCURSO METODOLÓGICO	84
4.1	A Educação em Saúde em aulas de Ciências e biologia: expondo a seleção do tema.....	89
4.2	O Programa Escola em Casa (Secretaria Municipal de Educação - Uberlândia) e o Programa Estude em Casa (Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais)	91
4.2.1	<i>Caracterizando as aulas remotas e o Programa de Estudo Tutorado (PET).....</i>	94
4.2.2	<i>Caracterização das aulas remotas.....</i>	98
4.2.3	<i>Conceitos de saúde-doença nas aulas remotas</i>	98
4.2.4	<i>Educação em saúde contra o Coronavírus: de lições de prevenção a lições contra o fenômeno das fake news.....</i>	99

5	AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS: UMA CONSTRUÇÃO DE PEQUENAS REDES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PANDEMIA.....	101
5.1	O binômio saúde versus doença	101
5.2	Saberes de raizeiros, raizeiras, benzedeiras e médicos... o encontro entre a educação maior e a educação em saúde menor no ensino de Ciências e Biologia.....	107
5.3	A Educação em saúde como lugar de fabricação e repetição da ideia corpo doente e corpo saudável	109
5.4	Educação em Saúde na prevenção do novo Coronavírus e contra as Fake News.....	117
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS, MAS AINDA REFLETINDO, ESCRIVENDO... ..	132
	REFERÊNCIAS	137
	APÊNDICE A – LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	153

1 NOTAS INTRODUTÓRIAS

1.1 Trajetória acadêmica e profissional até a temática educação em saúde no ensino de Ciências e Biologia

Saúde e educação, temas sensíveis que me acompanham desde a tenra idade. Quem me viu criança, a brincar de escolinha com outras crianças, um tanto enérgica, mas demasiado amorosa, sabia que ali estaria uma professora no porvir. Os olhinhos atentos no material escolar de minha mãe, então professora; o sonho de ter um quadro de giz feito na parede da garagem de casa, que meu pai fez questão de realizar. E eu também sabia... o gosto pelo ensino, o amor pela escola! E talvez pelo fino trato com meus professores e professoras, o zelo pelos estudos, mesmo tendo fascínio pelo campo da saúde, com o qual dedico, hoje, na esfera da pesquisa.

O início da minha escolarização na Educação Infantil foi um processo tranquilo e de fácil adaptação. Ainda bem pequena, por volta dos três anos de idade, entendia muito bem que enquanto permanecia em uma escola de educação infantil, minha mãe também estaria em outra escola para ensinar outras crianças.

Assim que desenvolvi por completo as habilidades de leitura e escrita no ensino fundamental, já evidenciava total interesse pelas Ciências da Natureza, pois aguardava as aulas de laboratório e os experimentos práticos das aulas de Ciências com ansiedade. Mas, o que me marcou muito foi folhear, curiosa, livros didáticos de Ciências à procura de imagens e informações sobre o funcionamento do corpo humano e seus sistemas, conhecer os patógenos e as doenças, a sua prevenção, diagnóstico, tratamento e como manter a saúde.

O interesse pelo tema saúde motivou meu ingresso no curso de graduação em Enfermagem Bacharelado/Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Senti-me completamente envolvida com abordagens de saúde da criança e da mulher, o que resultou no envolvimento com projetos de extensão em escolas rurais da cidade de Uberlândia, no Centro de Apoio à Criança e ao Adolescente, na participação como bolsista de dois Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão (PIBEG) da Pró-reitora de Graduação na educação em saúde em amamentação e na participação de estágios no setor de pediatria. O Trabalho de Conclusão de Curso também foi no mesmo eixo da saúde da criança e da mulher, sob a orientação da enfermeira, professora e mestra Lori Anísia Martins de Aquino.

A formação do/a enfermeiro/a está ligada a vários campos da ciência e em sua base curricular é circunscrita a áreas especiais da Biologia como Anatomia, Fisiologia, Microbiologia, Imunologia, Parasitologia, Histologia, Embriologia, Genética, Histologia, Patologia, Farmacologia e Saúde Coletiva, disciplinas com as quais muito me envolvi pelo fascínio com este campo.

Ao mesmo tempo em que me inseri nas atividades descritas de minha trajetória acadêmica, ingressei também na participação de projetos de pesquisa no Laboratório de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM) da UFU, o que resultou no meu ingresso e produção da dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, da UFU, na área de diagnóstico imunológico, molecular e parasitológico de parasitoses intestinais de pessoas imunossuprimidas, cuidadosamente orientada pelas biólogas e professoras Doutoradas Michelle Aparecida Ribeiro de Freitas e Julia Maria Costa-Cruz, em conjunto com as pesquisadoras professoras Doutoradas Ana Lúcia Ribeiro Gonçalves (UFU) e Fabiana Martins (Universidade de São Paulo - USP).

Na imersão no mestrado e na produção da pesquisa, em meio aos experimentos da imunoparasitologia aplicada em um espaço no qual muitas vezes me situava isolada e paramentada em cabines exclusivamente preparadas para este fim. Digo isolada pois muitas vezes há risco biológico no manuseio de substâncias químicas e de radioisótopos e eu refletia sobre o estudo voltado às pessoas imunossuprimidas e as condições de saúde dessas minorias acometidas por neoplasias - as transplantadas, portadoras do Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS) e doenças raras, idosos, gestantes, etc., ou seja, “os desvalidos da sociedade”, aqueles/as esquecidos pelas políticas públicas de saúde e educação. Essas questões continuaram a me provocar e passei a acompanhar debates em torno desses temas.

Meu contato inicial com a professora doutora Elenita Pinheiro de Queiroz Silva se deu na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado da Licenciatura em Enfermagem nos anos de 2010 e 2011, em que ela ministrou sua primeira aula sobre a sua tese de doutorado intitulada “O corpo e seus abalos no ensino de Ciências e Biologia”, ao apontar elementos de sua escrita – o binômio saúde-doença, a produção da ideia de corpo ao longo da história e sua relação com o ensino do corpo humano na educação em Ciências e Biologia. Esse contato motivou a minha escolha, anos mais tarde, ao ingressar no Doutorado na Linha de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação na

temática corpo, gênero e sexualidade do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da UFU.

A chegada ao Doutorado em 2019 não foi uma caminhada fácil. Sabemos que a oferta de vagas nas universidades públicas é pouca, a concorrência é muito grande e o processo de seleção acirrado. Muitos/as não conseguem chegar neste estágio da vida acadêmica; então, foi uma vitória pessoal, acadêmica e profissional porque eu ingressei no tempo em que as pessoas se aproximavam de mim (principalmente na escola) e me tocavam dizendo: “Deixe-me me ver se você é realmente de carne e osso porque nunca vi uma doutoranda de perto”, dada à dificuldade de ingresso e um processo intenso de maturidade intelectual e profissional. Portanto, foi um sonho realizado, uma conquista que me encheu de felicidade e que constitui o produto do meu esforço e interesse para chegar até aqui!

Algum tempo após concluir o curso de graduação em Enfermagem, concluí o curso de Pedagogia que também era vocação antiga. Fui altamente influenciada pela minha família, visto que venho de uma família de professoras, tendo minha mãe e minha tia como exemplos, além de ser envolta por muitos amigos/as professores/as.

No ano de 2011 ingressei no serviço público municipal da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Uberlândia no cargo de Profissional de Apoio Escolar em escolas de educação infantil e ensino fundamental. No ensino fundamental permaneci por um ano, durante o primeiro ano da pandemia (2020), ano atípico em que muito aprendi e tive a oportunidade de desenvolver atividades de auxílio e contribuição no ensino remoto, tais como: a entrega e o recebimento de atividades complementares a alunos/as e seus/suas responsáveis; ajuda na formatação, correção, arquivamento e no planejamento de atividades inclusive para crianças da educação especial; busca ativa de estudantes que por algum motivo não tinham contato com a escola durante o isolamento social; e participação de formação continuada *online* e oportunidade de ricos momentos de capacitação em serviço. Houve muito diálogo e foi desenvolvida uma amizade com a diretora, supervisora e professora da rede municipal Marilze Estéfany Amâncio. Em 2023 tomei posse também como professora da Educação Infantil e séries iniciais.

Na minha caminhada pelos campos da saúde e da educação, a temática da ES se dá, para mim, de forma espontânea. Como consultora de enfermagem, os atendimentos se dão em pediatria/neonatologia, ginecologia, obstetrícia, geriatria, sobre vacinas, cuidados com feridas, alergias, prevenção de acidentes, cuidados pós-cirúrgicos, emergências, etc. Em sala de aula as crianças também fazem questionamentos e se mostram bastante curiosas: - “Por que lavar

as mãos?” “- O que acontece se a gente não se vacinar?” “- O que é esse negócio de pandemia?” “- Tia, qual é a cor do Coronavírus”?

Então, envolto em meus múltiplos papéis sociais - enfermeira, educadora/professora, pesquisadora, mulher e mãe assumida das Ciências da Natureza e da Biologia, volto-me à escola porque “[...] a escola é, sobretudo, gente que trabalha, estuda, se alegra, se conhece, se estima” diz Paulo Freire (2011). Porque no espaço da escola eu me demoro e me entrego... a escola é praticamente nossa segunda casa, é espaço de construção de valores, cidadania, autonomia, de amizade, convívio e interação social pelo contato com outros professores/as equipe pedagógica, crianças e jovens.

Ao escrever sobre saúde e educação escrevo sobre minha própria vida, minha trajetória acadêmica e profissional e, com toda certeza, trabalhar Educação em Saúde (ES) na escola é um campo fecundo de multiplicação de saberes, seja na escuta de meninas e meninos na infância, adolescência, seja no diálogo entre eles/as.

Muito contribuíram para as reflexões sobre a ES minha participação no Grupo de Pesquisa Corpo, Gênero, Sexualidade e Educação (GPECS), da linha de Pesquisa Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFU liderado pela orientadora desta tese, bem como as pesquisas por ela orientadas, pesquisas integradoras e articuladas a conhecimentos biológicos, corpo, gênero, sexualidade em livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2012 – Biologia no Brasil e Portugal.

No contato com os estudos do grupo de pesquisa, reuniões de grupo e no contexto da pandemia, a qual atravessou quase por completo o meu processo de doutoramento, comecei a formular o tema desta tese. Na leitura das teses e dissertações da equipe de pesquisadoras do GPECS, as produções de Elenita Pinheiro de Queiroz Silva (2011), Gabriela Almeida Diniz (2015) e Lourdes Maria Campos Corrêa (2017) me chamaram a atenção, pois elas mesmas discutem, respectivamente, a AIDS no campo biomédico e sociocultural escolar, os discursos de corpo em *blogs* de professores de Biologia na internet e o corpo e seus abalos no ensino de Biologia.

Em toda minha formação e trajetória acadêmica, tenho orgulho por ter sido formada por mulheres, professoras, enfermeiras, pedagogas e biólogas, sendo o mestrado e o doutorado totalmente orientados por biólogas. No doutorado, reencontro-me com Elenita, com seu carisma, profissionalismo, respeito e que muito contribuiu com minha formação desde a graduação e, acima de tudo, convidou-me ao retorno de minha formação, no reforço da educação e saúde como direito desde sempre e para todas as pessoas, independentemente da

idade, cor, gênero, orientação sexual, opção religiosa, nacionalidade, classe social e em qualquer circunstância. Na pandemia, este tema com certeza teve/tem aroma, cor e sabor especial, uma vez que durante este período difícil, a pandemia, em que foram ressaltadas milhares de mortes, a vida é lembrada e discutida.

Falar sobre saúde é também falar sobre a vida. Vida humana, vidas outras, vida animal, vegetal e tudo aquilo que tenha princípio vital. Todo momento é momento da vida... a cada ciclo cardíaco permitindo o bombeamento do sangue de 8 em 8 segundos, o mecanismo da respiração nos trazendo ar puro, a renovação de nossos anticorpos e de outras células imunitárias, a cicatrização dos tecidos, o ritmo circadiano, o ciclo menstrual, o desenvolvimento fetal, o ciclo da água, do oxigênio, da floração após a chuva, a cada aniversário. Falar sobre o movimento planetário nos dando a chance de um novo dia, de uma nova estação, de um novo ano, de fazer diferente, de sermos melhores.

Vida, campo essencial de estudo da Biologia; o aprendizado dos ciclos. Vida de recomeços e de ressignificados. Quem disse que recomeço também não é vida? Como nos diz Bráulio Bessa (2018, p. 1) “Recomece! Remarque aquele encontro, reconquiste um amor, reconstrua um sonho, reúna quem lhe quer bem, refaça, reinvente. E se um dia lá na frente a vida der uma ré, recupere sua fé e, Recomece!”. E várias vezes recomeçamos... mudamos os sentimentos, o perfume, o corte de cabelo, a roupa, os hábitos, os amores, os móveis de nossa casa, os modos de pensar e ensinar.

O lance de começar e recomeçar não significam deixar de lado nossa individualidade e nossas experiências, mas (re) significá-las. Porque é no corpo que guardamos nosso passado, nossa história, nossas lembranças. As emoções vividas não se despendem sem antes deixar seus registros no corpo, no rosto e na pele, sejam as marcas naturais do envelhecimento ou não. Tatuamos em nossa mente, em nossos corpos, e em nossos rostos, as cicatrizes, as rugas, os cabelos brancos, os sinais e as marcas do tempo, das nossas vivências.

Vida, corpo, saúde e educação, temas ligados, simples e, ao mesmo tempo, complexos. Educação e saúde dois campos que se interceptam e teimam em se encontrar e reinventar, sendo a escola campo fecundo, e propício, de aprendizagem e diálogo para e sobre eles.

Ao trabalhar saúde, escola e o corpo, esbarramos no currículo. Um currículo constituído por saberes, um/a professor/a que se preocupa no como fazer uso dele e em como fazer com os saberes cheguem a seu/sua aluno/a. Poderíamos então pensar o currículo não apenas como um documento onde se encontra uma lista de conteúdos a serem trabalhados,

mas como aquilo que dá condições para movimentar um corpo, aquilo que provoca um corpo quando lhe apresenta possibilidades para agir (Ferraz; Bello, 2014).

É com o corpo que se vive e se morre, é com o corpo que se afeta e no corpo que se é afetado, é no corpo que se vive experiências, pelas formalidades morais e regras culturais, pelas condições que se tem para possibilidades éticas de constituição de si. É pelo e com o corpo que conduzimos a nós mesmos e encontramos possibilidades de conduzir as condutas dos outros, é no corpo que se dá a vida, é no corpo que o próprio corpo acontece. É com o corpo que se produz a si mesmo, é com o corpo e no corpo que se encontra ou se vive as possibilidades de liberdade e resistência. É com o corpo que se tem condições de exercer e/ ou estabelecer relações de poder sobre outros corpos. É com o corpo que se vem a realizar atos políticos (Ferraz; Bello, 2014, p. 90).

A educação em Ciências e Biologia ganham destaque, na escola, para o trabalho com o corpo humano – para elas, pelo currículo oficial, são destinadas o tema. E uma das áreas de referência para a organização do ensino e da aprendizagem sobre corpo humano é a Saúde. Nesta área, o campo da Educação em Saúde pensa o corpo humano de maneira interligada. A ES é abordada em unidades de saúde, nos hospitais, na comunidade e na escola; porém, nesta constitui campo de produção de saberes, interação social, permite a formação de atitudes e valores e preocupa-se em motivar a criança para aprender, analisar e avaliar, além de possuir diferencial ao alcançar crianças e jovens em desenvolvimento.

A ES no Brasil foi inicialmente marcada pelo viés da educação higienista de caráter normativo e disciplinador, na qual a saúde é vista, fundamentalmente, como uma questão de bons hábitos, de caráter biomédico, medicamentoso e voltado para exclusivamente para a relação saúde-doença, “[...] perdendo-se de vista seus determinantes sociais, políticos e econômicos”, o que impede a identificação das múltiplas nuances da saúde (Amorim *et al.*, 2019, p. 2).

Compreendendo a complexidade que envolve a ES em seu conceito amplo, entende-se que o ensino da temática saúde na escola deve ser apresentado de forma contextualizada e considerando as suas diferentes dimensões (Mohr, 2002). Para isso, a saúde precisa ser pensada a partir do desenvolvimento de atividades voltadas à construção de uma visão ampliada de saúde.

A escola, ao ser entendida como um espaço de relações e espaço privilegiado para o desenvolvimento crítico e político, participa da construção de valores pessoais, crenças e conceitos. Ela pode ser também espaço de reflexão da educação e da saúde como direito de todos/as/todes. Neste sentido, ela pode mobilizar a noção de saúde “[...] como um estado de

completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença”, como direitos fundamentais, em uma sociedade democrática, como definido pela Constituição Cidadã e Democrática Brasileira, datada de 1988 (Brasil, 1988).

Para a defesa da saúde e da educação escolar como direitos, nos referenciamos em textos da Saúde Coletiva como o de Maria Betânia Ávila (1993); de Estela Maria Aquino (2006); e de Luiz Eugênio Souza (2014) e Silva (2014). Consideramos ainda a história do nascimento dos hospitais, do surgimento da clínica, da medicina social e da política de saúde no século XVII (Foucault, 2017); e a problematização da constituição das noções de saúde e doença pela Medicina no Ocidente, por Georges Canguilhem (1995). Para a inter-relação entre saúde, corpo e educação, tomamos Dagmar Meyer (2003), Dagmar Meyer *et al.* (2004, 2006) e a discussão no campo do ensino de Biologia sobre o binômio saúde-doença elaborada por Elenita Pinheiro Q. Silva (2011). Para pensarmos a educação consideramos a produção de Sílvio Gallo (2002), Gallo e Figueiredo (2015), e, a partir deste o conceito de Educação em Saúde Menor de Bastos (2020). Acerca da pandemia da Doença Infecciosa causada pelo novo Coronavírus (COVID-19) consideramos o texto “Aprendendo com o vírus”, de Paul B. Preciado (2020).

Assim, defendemos que a escola é atravessada por diversos artefatos tecnopedagógicos. Porém, no contexto da pandemia, foi a utilização da internet que se mostrou como a saída possível para a escola, diante da necessidade das medidas de distanciamento e isolamento social, como estratégia de controle da disseminação e propagação viral.

Levando em conta o número de mortes causadas pela COVID-19, o índice de contaminação do vírus, os impactos da não adesão à vacinação em nosso país, as medidas tomadas como a obrigatoriedade do uso de máscaras e distanciamento social, da proliferação das *fake news* e negacionismo da ciência, além da intensa exposição ao vírus, marginalização, exclusão e violências ainda mais acentuadas e impostas aos/as trabalhadores/as de determinados setores, ao/às idosos, mulheres, crianças, negros/as e pessoas LGBTQIAPN¹, particularmente das camadas empobrecidas, durante a pandemia e os desdobramentos e saídas produzidas para a educação básica, levantamos como questão de pesquisa: Qual ES foi tornada possível nas aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia no contexto da pandemia?

¹ Sigla que abrange pessoas Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/ Arromânticas/ Agênero, Pan/ Poli, Não-binárias e mais.

Assim, o objetivo geral desta tese é analisar a abordagem de ES em propostas em aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia, disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais e pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Uberlândia – MG. Os objetivos específicos são:

- a) Discutir como o tema foi inserido e trabalhado em aulas remotas emergenciais;
- b) Investigar o tipo de diálogo estabelecido pelas aulas via ES com os alunos/as;
- c) Destacar as possíveis contribuições das aulas para a ES; e
- d) Refletir sobre a ES a educação e o Ensino de Ciências e Biologia em aulas remotas.

Para responder às perguntas e alcançar os objetivos traçados até aqui, a internet foi constituída como o campo de pesquisa nela tomamos as páginas eletrônicas da Secretaria de Educação – estado de Minas Gerais e município de Uberlândia em uma perspectiva teórico-metodológica situada no campo da etnografia virtual.

Por esta perspectiva metodológica, compreendemos ser possível a utilização do computador e de outras tecnologias de informação e comunicação que permite nossa vinculação e acesso a ambientes virtuais *offline*. Os materiais disponíveis nestes ambientes nos permitem ainda buscar pelos rastros dos valores, das ideias, pois podem também ser tomados como espaços de produção de sentidos. Dessa maneira, a imersão e engajamento intermitente no ambiente *offline* ou *online* nos coloca em contato com a produção e registros neles existentes.

Cabe assinalar que para a realização da pesquisa recorreremos a aulas remotas disponibilizadas na internet e em um canal de TV, vínhamos buscar os conteúdos produzidos e disponibilizados para o ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia, particularmente aqueles referentes à Educação em Saúde.

1.2 Estrutura da tese

O texto contém a seção 1 – Notas Introdutórias, onde tecemos considerações sobre a formação acadêmica e profissional da pesquisadora e sobre o tema da tese como descrevemos acima. Além disso, nela são apresentadas as questões, objetivos e rápida indicação metodológica da pesquisa.

Na seção 2 apontamos reflexões sobre a educação, saúde e pandemia. Logo após, discorreremos sobre a produção do corpo e saúde ao longo do tempo e da história e ainda

apontamos considerações sobre a legislação que norteia a ES e educação básica. Na seção 3 apresentamos levantamentos de pesquisas e artigos científicos da base de dados eletrônicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), artigos científicos, eventos na área de Educação em Ciências e Biologia e *lives* sobre a ES e a escola. Ao final, apresentamos um texto sobre o entrelaçamento entre corpo, saúde, ensino remoto e educação em Ciências e Biologia.

Na seção 4 abordamos a etnografia virtual como caminho metodológico e a internet como ferramenta de ensino e pesquisa. Nela comentamos sobre a dinâmica do ensino remoto na rede estadual de Minas Gerais e da cidade de Uberlândia e a relação das aulas analisadas.

Na seção 5 apresentamos o agrupamento em tópicos, das aulas, *corpus* de nossa pesquisa: conceitos de saúde-doença e ES na prevenção do Coronavírus.

Na seção 6 rascunhamos a análise dos tópicos indicados na seção 5 com alguns possíveis diálogos com nossos referenciais teóricos. A seção seguinte contém as considerações finais da pesquisa e, para finalizar, as referências consultadas e utilizadas na pesquisa.

2 A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS, MULHERES E GRUPOS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE

No final do ano de 2019 foram divulgadas, por meio de várias mídias, no mundo inteiro, notícias sobre mortes causadas por um agente invisível misterioso na cidade de Wuhan província de Hubei/China. Naquele momento a Organização Mundial de Saúde (OMS) recebeu alerta sobre o crescente número de casos de pneumonia entre moradores (as) da referida cidade, causada por uma nova cepa do coronavírus - o SARS-CoV-2 (Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS, 2020a).

Rapidamente o vírus se espalhou pelo mundo tendo o primeiro caso confirmado no Brasil no dia 26 de fevereiro de 2020 e a pandemia por coronavírus, em nosso país, foi decretada em 11 de março de 2020. O alcance da infecção por coronavírus (COVID-19) pode ser comparado com o da gripe espanhola, causada por uma variedade letal do vírus influenza A, do subtipo do Vírus da Influenza causador da gripe suína (H1N1) no século XX. Também mundial, a gripe espanhola foi devastadora: infectou cerca de 500 milhões de pessoas, o equivalente a um terço da população mundial e levou a óbito entre 25 e 50 milhões de pessoas com idade entre 20 e 40 anos e durou cerca de 2 anos (1918 -1920). Em 2009 a epidemia do vírus H1N atingiu 1,4 bilhão de pessoas causando 580 mil mortes no mundo.

No Brasil a pandemia por coronavírus eclodiu nas estações do outono e inverno (em algumas regiões), período em que, geralmente há aumento da incidência de doenças respiratórias e da gripe causada por H1N1. Em 2020 outro dado marcante foi que o país registrou aumento de 45% dos casos de dengue sobre o mesmo período de 2019, segundo dados publicados por Magno (2020). Em 2022 contou ainda com o início do surto da varíola dos macacos.

A World Health Organization (WHO) divulgou a existência de um total de 663.001.898 casos confirmados de COVID-19, incluindo 6.707.959 mortes, ressaltando que o vírus pode ter causado cerca de 14 milhões de mortes diretas e indiretas (WHO, 2023). A organização informa que cerca de 13.131.550.798 doses de vacina foram administradas até janeiro de 2023 em todo o globo. No Brasil, dados do Ministério da Saúde apontam que o vacinômetro nacional conta com 500.487.041 doses aplicadas, incluindo a população indígena e quilombola, com maior cobertura na região sudeste do país (BRASIL, 2023).

Em meio à crise grave na saúde em 2020, vivíamos uma grave crise social, política, econômica. A área da educação escolar, como não poderia ser diferente, foi colocada diante

de um grande desafio: manter as atividades em funcionamento e assegurar o distanciamento e, em muitos momentos, o isolamento social.

Em meados do mês de fevereiro de 2020 iniciamos o ano letivo em todas as esferas educacionais, mas, a partir do mês de março, com a pandemia o distanciamento social ocasionou o fechamento das escolas. Tivemos que nos organizar e a *internet* foi e é nossa aliada, pois praticamente tudo passou a girar em torno e por meio dela que possibilitou integrar os amigos, a família, os grupos de pesquisa, os alunos, os afetos, os eventos e os estudos. Junto às medidas de higiene e distanciamento social, conosco e com os outros, tivemos que (re) organizar os modos de ensinar, tivemos que buscar alternativas, outras possibilidades de produção de aulas, novas práticas, outros sentidos de educar e de ensinar. É assim que, de um instante para outro, nos vimos criando e colocando em funcionamento o que passou a ser denominado ensino remoto e *online*.

No campo da educação, o então governo federal aprovou um conjunto de dispositivos legais que permitiu o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) para dar continuidade às atividades letivas e escolares, ancorando-se no disposto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) que prevê “[...] o ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância, utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais” (Brasil, 1996a).

Para regulamentar as atividades pedagógicas não presenciais, foi emitido e aprovado o Parecer nº 5/2020 do Conselho Nacional de Educação (2020) que aprovou o ensino remoto para a reorganização do calendário escolar e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento da carga horária mínima anual (800h), utilizando como justificativa a pandemia da COVID-19. A Medida Provisória nº 934/2020 estabeleceu normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior para o enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, com apresentação de parecer favorável do Conselho Nacional de Educação (CNE) que aprovou as diretrizes para as escolas durante a pandemia. Dentre as indicações apontadas, houve a desobrigação do cumprimento dos 200 dias letivos previstos pela LDB vigente.

No âmbito do Estado de Minas Gerais (MG), a Secretaria de Estado de Educação publicou a Resolução nº 4310/2020 que dispôs sobre as normas para a oferta de regime especial de atividades não presenciais, e instituiu o regime especial de teletrabalho nas escolas estaduais da rede pública de educação básica (Minas Gerais, 2020b). Já o município de

Uberlândia - MG declarou estado de calamidade pública em decorrência da pandemia via Decreto nº 18.583, de 13 de abril de 2020 (Uberlândia, 2020a).

A pandemia expôs uma ampla gama de desigualdades sociais e formativas. Dentre elas, a falta de acesso aos bens tecnológicos e digitais de grande parte da população escolar e não escolar. Dessa maneira, colocar em funcionamento as atividades emergenciais remotas representava o enfrentamento a estas desigualdades. Acerca desse problema, Barbosa, Ferreira e Kato (2020) afirmam que a alternativa de ensino remoto desconsiderou e aprofundou as desigualdades sociais e econômicas dos sujeitos, pois para que houvesse atividades remotas era necessário o acesso tanto dos/as alunos/as quanto dos/as professores/as a uma série de aparatos técnico-tecnológicos como computadores e/ou *smartphones*, *tablets* e internet com conexão estável, ambiente doméstico silencioso e confortável. Para eles estes requisitos não estavam ao alcance da maioria dos/as docentes, e, principalmente, de estudantes das escolas das redes públicas brasileiras. Sem sombra de dúvida a situação se apresentou em todo o mundo, mas, de modo muito mais acentuado, em regiões do mundo marcada pelas desigualdades de renda e sociais.

No enfrentamento a esta realidade – da falta de recursos tecnológicos e de *internet*, várias redes públicas de educação, municipais e estaduais, em várias cidades brasileiras utilizaram o recurso da produção e entrega de apostilas – impressas ou em formato digital - nas próprias escolas, de produção de videoaulas. Isso ocorreu pela via do atendimento de alunos/as e/ou seus/suas responsáveis por telefone; por aulas transmitidas pela TV; pelo atendimento aos/as estudantes que procuravam, individualmente, a escola para esclarecimento de dúvidas; e pela disponibilização e divulgação de aulas e outros materiais no *YouTube*, para aqueles/as que tiveram condições de acesso a esse canal. Além destes mecanismos de disponibilização de material, houve o que chamamos de busca ativa de estudantes por telefone, em suas residências e pela internet. A busca foi realizada pela equipe gestora e professores/as das escolas.

As necessárias mudanças organizacionais são muitas vezes difíceis e surgem em contextos dolorosos, como foi no caso da pandemia da COVID-19. Elas implicaram no enfrentamento de enormes desafios institucionais, pessoais e coletivos. Desafios de adaptação, de flexibilidade e, principalmente, de transformação e inovação. Este cenário exigiu que, após o período de emergência mundial, se pensasse em criar e desenvolver estruturas que respondam às mudanças e necessidades da educação no contexto contemporâneo, ao longo da vida e da formação docente, que realcem a realidade multidimensional, multidisciplinar e

multicultural, assim como a articulação entre saberes (Moreira; Schlemmer, 2020), e, mais do que nunca, a formação digital.

O termo remoto ou aula remota foi utilizado como referência ao distanciamento geográfico entre professores/as e alunos/as e se configurou como uma modalidade de ensino adotada nos diferentes níveis de ensino e instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pela COVID-19. Restrições que impossibilitaram a presença de estudantes e professores/as nos espaços físicos das instituições educacionais.

Moreira e Schlemmer (2020) ressaltam que na aula remota a comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o/a professor/a protagoniza a videoaula ou realiza uma aula por meio de sistemas de *webconferência*. No ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão destas. Tudo o que é concebido e disponibilizado pode ser registrado, gravado e pode ser acessado e revisto posteriormente.

Já o Ensino a Distância (EaD) é uma modalidade ampla que historicamente foi se consolidando com abordagem instrucional e com alcance de massa, com ênfase no ensino de conteúdos fechados (Pimentel; Carvalho, 2020). A partir de tais considerações, elegemos o conceito de Moreira e Schlemmer sobre o ensino remoto de emergência:

Na situação atual que vivemos, com as restrições impostas pelo vírus, o Ensino Remoto de Emergência é, na realidade, um modelo de ensino temporário devido às circunstâncias desta crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas idênticas às práticas dos ambientes físicos, sendo que o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional online robusto, mas sim fornecer acesso temporário de estudo e informações de maneira rápida, durante o período de emergência ou crise (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

No contexto do ensino remoto emergencial, do dia para noite, o planejamento pedagógico previsto para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado. Era preciso pensar e propor atividades pedagógicas pontuais e mediadas pelo uso da internet, em função das restrições impostas pela pandemia e com vistas a minimizar os impactos na aprendizagem.

Tal contexto fez conhecer experiências de uma forma de funcionamento de aulas, no estado do Amazonas/AM, anterior à pandemia onde havia aulas mediadas tecnologicamente, disponibilizadas via satélite, vinculadas a uma central localizada na cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas. O trabalho “Educação Ambiental: um estudo de caso em uma comunidade ribeirinha do Estado do Amazonas” e o trabalho “A matemática no ensino presencial com mediação tecnológica: perspectivas de professores de uma comunidade rural

do interior do Amazonas”, de Maria de Nazaré L. Nogueira e Leandro de O. Souza (2019a, 2019b), retratam bem os desafios do ensino da educação ambiental e da educação matemática realizadas no formato referido. O autor e a autora discutem sobre a educação ambiental ofertada para a população ribeirinha do estado do Amazonas/AM, nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, através do ensino presencial por mediação tecnológica. Esta possibilidade de aulas é realizada em razão das enchentes e consequentes dificuldades de acesso à escola dos ribeirinhos das áreas rurais. Para Souza e Nogueira (2019a), o desafio é vincular o ensino por mediação tecnológica aos valores culturais e identidade dos/as alunos/as; observar como ocorre a interação dos sujeitos com esta forma de ensino; e reconhecer os benefícios e dificuldades do ensino da Matemática de modo remoto.

Entre os desafios impostos para a educação, especialmente na educação básica, recordo-me do poema da professora da rede municipal de ensino, da cidade de Uberlândia – MG, Lucicleide de Melo Santos:

E agora?
Vá lá fora.
Onde você mora.
Aflora.
Deguste a amora.
Converse com a senhora como outrora.
Permita-se: elabora,
Labora,
Enamora,
Explora,
Rememora,
Ancora.
É hora
De ler Cora.
Não apavora.
Pense na melhora.
Isolamento social previne a propagação e corrobora.
Para tornar a convivência familiar desafiadora.
O vírus de uma forma assustadora,
Desesperadora e amedrontadora,
De maneira interlocutora
Revela-nos que a vida é encantadora!
(Uberlândia, 2020b, p. 2).

Como uma forma de promover a aproximação com os/as estudantes e como medida emergencial na educação básica, tanto a rede estadual quanto a rede municipal de educação tomaram iniciativas. A rede estadual promoveu a produção de aulas por seus/suas profissionais compondo o *Programa Estude em Casa*. As aulas foram divulgadas pela Rede Minas de televisão e disponibilizadas pelo canal Rede Minas do *YouTube* Se Liga na

Educação (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2020f, 2020g) na rede municipal de Uberlândia – MG e que a produção de aulas tinha sido realizada por seus/suas profissionais compondo o *Programa Escola em Casa* (PEC). As aulas foram disponibilizadas no portal eletrônico e canal da Prefeitura Municipal do *YouTube* (Videoaula [...], 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2020f, 2020g), no canal da TV Universitária e no canal de TV digital 8.2 UHF e as aulas foram disponibilizadas para os/as estudantes das redes estadual e municipal de ensino.

Professores/as da educação básica das redes municipal e estadual, profissionais de apoio escolar, educadores infantis e analistas pedagógicos, se desdobraram na elaboração de atividades para os/as estudantes no período pandêmico. Estas atividades também foram entregues, de forma impressa, aos pais/responsáveis dos/as estudantes, presencialmente, nas escolas.

Inúmeros/as professores/as investiram com muito carinho e desvelo na ES para evitar a contaminação do vírus. Foi realizado um conjunto variado de atividades que envolveram temas como a confecção de máscaras caseiras; os cuidados com a casa; os cuidados com os animais domésticos; a prevenção de acidentes domésticos; a promoção de saúde e bem-estar para todos/as os/as estudantes; a contação de histórias; brincadeiras e interações virtuais com momentos lúdicos; o estímulo da criatividade, da imaginação, da musicalidade, da cognição, da percepção sensorial e motora, do raciocínio, de habilidades matemáticas e das ciências da natureza. As atividades também foram realizadas com a finalidade, de algum modo, de proporcionar alegria e bem-estar para tantas crianças afastadas do convívio social da escola e com outras pessoas.

As universidades públicas também organizaram aulas remotas emergenciais. Na UFU foi cumprido o Calendário Suplementar Excepcional/2020 na graduação e na pós-graduação. As pesquisas científicas seguiram com incontáveis cientistas e pesquisadores (as) rearticulando seus modos de pesquisar. Criaram estratégias de enfrentamento e combate ao vírus, tais como: orientação de medidas simples para lavar alimentos; criação de respiradores pulmonares com custo 50 vezes menor que respiradores importados; e o desenvolvimento de testes rápidos para detectar vírus e anticorpos, como, por exemplo, produzidos pelo Instituto de Biociências da USP. Uma coalizão formada por 86 hospitais públicos testou medicamentos em pacientes infectados envolvendo estudos multicêntricos, incluindo o Hospital de Clínicas (HC) da UFU (2020).

Vale destacar que na UFU o estudo sobre a eficiência das diferentes máscaras de tecidos foi coordenado por professores do Instituto de Física. O Instituto de Química desenvolveu a impressão de máscaras 3D para profissionais de saúde e produção de álcool glicerinado para o Hospital de Clínicas. O desenvolvimento de teste rápido que fica pronto em dois minutos é o diferencial na detecção do coronavírus por sensor biofotônico e eletroquímico, coordenado pelo Instituto de Biotecnologia. Entre outras pesquisas, já em andamento e concluídas durante a pandemia, houve a criação de um biosensor para diagnóstico de infarto com precisão e rapidez, reduzindo o risco de mortes por doenças coronarianas e o desenvolvimento de pesquisa do câncer através de exame de sangue.

No nosso grupo GPECS, participamos do Projeto de Extensão - *Periferia contra o corona e em defesa da vida*, sob a coordenação da Professora Dra. Elenita Pinheiro de Queiroz Silva (UFU) e do Prof. Nivaldo Aureliano Léo Neto (Universidade Estadual do Ceará - UECE), com a participação de docentes, discentes da graduação e da pós-graduação da UFU e da Universidade Estadual do Ceará, além de moradores/as do bairro Serrinha, da cidade de Fortaleza, Ceará. No projeto produzimos e editamos vídeos educativos veiculados nas redes sociais (*YouTube e Instagram*) com as temáticas “Violência doméstica na pandemia: o que fazer?” e “O que é o corona? É só uma gripezinha?”².

Desafios também são impostos a nós, professores/pesquisadores, porque além de aprendermos na sala de aula, aprendemos em outros espaços da universidade como na biblioteca, nos corredores, no restaurante universitário, com os/as professores/as, no contato social, nas trocas de afeto, de cooperação e apoio mútuo. O ensino remoto também proporcionou muitos abraços virtuais, contato com discussões *online* e *lives* de alta qualidade e excelência.

Tivemos a oportunidade de, nesses tempos difíceis, cursar uma disciplina no formato remoto com a Prof.^a. Dr.^a. Geovana Ferreira de Melo que, com muita sensibilidade e carinho nos abraçou em todas as aulas e muito me acolheu. Momentos de reflexões sobre o grave momento atual e orientações de tese junto à orientadora querida também me foram concedidos. Acompanhar todo o processo de reorganização educacional para o modo remoto

² Compuseram a equipe do projeto: Ana Luísa da Silva Freires (Universidade Federal de Ceará - UFC), Camila Cruz Araújo (UFC), Camila Rocha Cardoso (PPGED/UFU), Fátima Lucia Dezopa Parreira (Rede Estadual de Educação/Uberlândia/MG), Letícia de Sousa Leite (UFU/Intérprete de Libras), Lorena Maria Moura da Silva (UFC/Representante Moradores Serrinha), Lourdes Maria Corrêa Campos (UFU), Lucas Jacinto Mota (UECE), Luciana Aparecida Siqueira Silva (PPGED/UFU), Priscila Leal Bispo Lopes (Representante Moradores Serrinha). Registro no SIEX/UFU: 21471.

também foi tarefa nossa como pesquisadoras, uma vez que amplia nossos modos de fazer pesquisa.

A pandemia pelo coronavírus mostrou muitas faces. Foi uma crise sanitária atravessada por uma crise política e econômica, milhares de mortes, a luta das pessoas para a sobrevivência independente da classe social, cor, raça e nacionalidade, sendo que as classes pobres, as mulheres, os povos originários e as pessoas LGBTQIAPN+, infelizmente, estiveram no topo daquelas e daqueles que compuseram o grupo dos/das mais vulnerabilizados/as. Por que a pandemia também sublinhou o ódio pela democracia, pela educação, pelo diferente, pelos trabalhadores informais, pelos idosos, pelos refugiados, pelos negros, pelos LGBTQIAPN+, pelas mulheres e pelos pobres?

Sabemos que as pandemias têm alvos privilegiados; mas, mesmo assim, cria-se com a pandemia uma consciência de comunhão planetária, de algum modo democrática, entre uma parte da população. A etimologia do termo pandemia diz de maneira assertiva isso mesmo: todo o povo e a tragédia é que, no caso da COVID-19, a melhor maneira de sermos solidários uns com os outros foi isolarmo-nos uns dos outros e nem sequer nos tocarmos (Santos, 2020a, p. 7).

Além de sublinhar o desprezo pelos/as mais vulneráveis, a pandemia também foi reforçadora de discriminação ao ser propagada a ideia inicial de que morreria de COVID-19 somente aquele/a com comorbidades, diabetes, idade maior que 60 anos, hipertensão, câncer, portadores de HIV/AIDS e pessoas com deficiência e doenças raras, quando entrou em funcionamento a velha noção de grupo de risco.

Judith Butler (2016, p. 33), destaca que “[...] a precariedade designa uma condição politicamente induzida em que certas populações sofrem por conta de redes insuficientes de apoio social e econômicos mais que outras e se tornam diferencialmente expostas à injúria, à violência e à morte”. Populações que são diferencialmente expostas possuem riscos mais elevados de doença, de pobreza, de fome, de despejo e vulnerabilidade às violências estatais arbitrárias, à violência de rua e/ou à violência doméstica.

Os debates culturais, políticos e ideológicos do nosso tempo atingem a grande maioria da população. A política que devia ser a mediadora entre as ideologias e as necessidades e aspirações dos cidadãos e cidadãs, tem se demitido dessa função e se contém algum resíduo de mediação, é com as necessidades e aspirações dos mercados e do capitalismo (Santos, 2020a, p. 10).

Esta versão do capitalismo sujeitou todas as áreas sociais – sobretudo saúde, educação e segurança social – ao modelo de negócio do capital, ou seja, a áreas de investimento privado que devem ser geridas de modo a gerar o máximo lucro para os investidores. Este modelo põe de lado qualquer lógica de serviço público, e com isso ignora os princípios de cidadania e os direitos humanos (Santos, 2020a, p. 24).

Esquecidos pelos governos, em homenagem aos colegas mortos pela COVID-19, profissionais de saúde foram agredidos/as pelos contrários ao distanciamento social e hostilizados nos transportes e nos espaços públicos, além da propagação de inúmeros protestos banalizando a doença e a importância do distanciamento social. Nas redes sociais ataques foram desferidos sobre professores/as, que defenderam a volta às aulas presenciais somente com vacina para todos/as, ou seja, com segurança sanitária. Uma forma de resistência foram os debates dos/as docentes em torno da importância da vacina e o engajamento de profissionais da educação, junto a pais e mães no Movimento de Mães pela Vacina, que configurou em reuniões *online* em torno da problemática e pressão ao governo municipal pela volta segura às aulas presenciais.

Há grupos para os quais a quarentena foi particularmente difícil. As mulheres, e suas condições de saúde, tanto antes quanto durante a pandemia foram evidentes porque fazem parte dos grupos que têm em comum o padecimento de uma especial vulnerabilidade, que precede a quarentena e se agravou com ela. É a metáfora do sofrimento humano causado pela exploração capitalista, pela discriminação racial, de moradia, de gênero e sexual, ganhando a cena mundial.

As mulheres foram as mais vulnerabilizadas e tiveram um significado todo especial neste contexto. Muitas colocaram a cara no combate ao coronavírus: elas são 70% de todos/as os/as trabalhadores/as da saúde; 85% dos/as cuidadoras de idosos/a; 45,6% do corpo médico e 85% do corpo da enfermagem. Várias delas, mesmo grávidas, foram expostas ao vírus, se infectaram e muitas perderam suas vidas. Trabalharam jornadas extensas, tiveram mudanças na rotina com suas famílias e lidaram com a escassez de equipamentos de proteção individual (máscaras, luvas, toucas, capotes, etc.). Para ficarem durante seis horas seguidas sem precisar retirá-los, colocavam fraldas para urinar e não precisarem ir ao banheiro, comenta uma técnica em enfermagem entrevistada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN): “[...] usamos fraldas para aguentar. Não somos sexo frágil, aguentamos muito mais que os homens, mas, os homens também usam” (COFEN, 2020). Além do uso contínuo das máscaras que deixaram marcas indelévels em seus rostos, elas foram às ruas protestarem contra o abandono do estado, especialmente o brasileiro.

Dignas de aplausos foram também as pesquisadoras brasileiras Jaqueline Goes de Jesus e Ester Sabino que sequenciaram o novo coronavírus na Universidade de São Paulo em 48 horas, a partir dos dois primeiros casos diagnosticados no Brasil. June Almeida, uma mulher, foi a primeira cientista que identificou o primeiro Conoravírus no laboratório *St. Thomas* em Londres em 1967. Com publicações de alta qualidade e habilidades em microscopia eletrônica June ainda colaborou nas primeiras fotografias do vírus da rubéola e HIV (USP, 2020).

Mesmo com milhares de mortes pela COVID-19, milhões de mulheres embarcaram na jornada da maternidade durante a pandemia. Muitas trouxeram vidas a um mundo onde tinham receio em ir às consultas pré-natais, por medo de serem infectadas. Entretanto, inúmeras não tiveram acesso a cuidados emergenciais devido ao sistema de saúde sobrecarregado. É difícil imaginar o quanto o efeito do coronavírus reformulou a vida, é muito complexo, disse Henrietta Fore, diretora do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2020). Algumas mulheres optaram por fazer o parto domiciliar para proteção de si mesmas e do seu/sua bebê.

A UNICEF (2020) relata que houve, aproximadamente, 116 milhões de nascimentos em todo o orbe durante a pandemia. Os países com maior número de nascimentos, até 2020, foram Índia, China, Nigéria, Paquistão, Indonésia, EUA e Brasil. Muitas mães, bebês e crianças foram saudados/as por duras realidades incluindo medidas de confinamento, sistemas de saúde sobrecarregados, escassez de suprimentos, equipamentos e falta de pessoal para assistência ao parto, uma vez que grande número de profissionais de saúde foram remanejados/as para tratar pacientes com COVID-19 em várias localidades. Outros serviços essenciais também enfrentaram tal escassez como serviços de urgência e emergência, aplicação de vacinas, orientação nutricional, medicamentos e consultas médicas de todas as especialidades.

Inúmeras mulheres costureiras trabalharam na confecção de máscaras, assim como tantos outros/as trabalhadores/as nas rodovias, nos transportes públicos e nos serviços essenciais. Nas redes sociais cantoras, atrizes, oradoras, conferencistas e professoras deram show de entretenimento, arte e cultura. E nós, mulheres negras, indígenas, brancas, *trans*, professoras, alunas, mães, filhas, irmãs, netas, esposas e amigas, também contribuímos cada uma a nosso modo no refazimento dos nossos mundos.

A quarentena para as mulheres teve um tom bem diferente. Com familiares em casa durante 24 horas o estresse foi maior e certamente recaiu sobre nós com danos à saúde física e

mental pela sobrecarga de atividades domésticas e profissionais, confinamento das famílias em espaços exíguos, intensificando a violência contra as mulheres. O feminicídio e a violência doméstica foram questões importantes em tempos de isolamento social. O Atlas da Violência de 2021, publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), em parceria com o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), informam que foram 3.737 casos de homicídios de mulheres registrados em 2019, o que equivale “[...] a uma taxa de 3,5 vítimas para cada 100 mil habitantes do sexo feminino no Brasil” (IPEA, 2021, p. 38). O Atlas ainda informa que, quando interseccionado raça e gênero, são as mulheres negras as mais vitimadas no país:

Esse dado leva-nos a acreditar que as políticas públicas devem ser elaboradas através de um viés interseccional (Kimberlé W. CRENSHAW, 2004), ou seja, tais políticas devem ser diferenciadas e múltiplas levando em consideração os eixos identitários que colidem no gênero. Ainda que os dados não apontem diretamente para uma intersecção classe-raça-gênero-saúde, não podemos deixar de presumir que esse tipo de violência se realiza e se executa nessa colisão identitária (IPEA, 2021, p. 38).

As Nações Unidas (ONU) recomendaram aos países aumentar o investimento em serviços online, garantir que os sistemas judiciais continuassem a processar agressores, estabelecer sistemas de alerta de emergência em estabelecimentos de serviços essenciais, criar maneiras para as mulheres procurarem apoio e ampliar campanhas de sensibilização pública contra todas as formas de violência feminina. Ações que demonstram o quanto o mundo inteiro vive e convive com estes crimes e muitos foram os grupos e pessoas que acolheram as ações de combate à violência contra as mulheres. Exemplificando, em um domingo do mês de maio de 2020, momento em que a maioria das pessoas em cidades brasileiras vivam o confinamento, em uma *live* transmitida pelo programa, “Fique em casa e cante #comigo”, no canal Matogrosso e Mathias do *YouTube*, os cantores sertanejos brasileiros cantaram a música “Em mulher não se bate”, composição de Marli e Zé da Praia, e eles entoaram: Não à violência contra as mulheres!³ A apresentação de Matogrosso e Mathias atingiu 1,8 mil acessos. A iniciativa do canal além de entreter as pessoas no momento do distanciamento social, também foi a de angariar recursos através de doações a serem destinadas a famílias em vulnerabilidade.

³ Cf. <https://youtu.be/J1rNfMY2scA>

As populações de rua são outro grupo que vive em situação de vulnerabilidade. Segundo as Nações Unidas (2020), 25% da população mundial vive em bairros informais sem saneamento básico, sem acesso a serviços públicos, com escassez de água e eletricidade. Vivem em espaços pequenos com no máximo dois cômodos, onde se aglomeram famílias numerosas, além da falta de água potável, fome e violência doméstica. Os/as refugiados/as e imigrantes também são populações vulneráveis, muitas vezes acometidas por doenças evitáveis e tratáveis como malária, diarreia e parasitoses. Como são populações deslocadas, pode levar dias para chegarem a unidades de saúde, ou até mesmo morrem antes disso.

Assistimos à violência econômica, política, policial e ideológica que se sujeitam às decisões administrativas ainda dominantes, como escreveram Gallo e Aspis em 2001. Mas cada corpo importa, ainda que sujeitado às intervenções estatais que pouco importam com o que cada um/a deseja ser. Cada corpo é único, especial e essencial. A ES neste contexto, nos meios informais, nas redes sociais, na mídia e, principalmente na educação escolar, é uma questão importante como forma de enfrentamento e resistência, especialmente em uma pandemia.

3 A EDUCAÇÃO EM SAÚDE E A ESCOLA

A escola é um espaço em que aprendemos sobre os mais diversos assuntos. Nela podemos aprender sobre as leis físicas, químicas, teorias matemáticas, processos biológicos, sociologia, filosofia, educação física, língua portuguesa, literatura e línguas estrangeiras. A escola é uma instituição social comprometida com a formação de cidadãos/as cuja responsabilidade primordial é a de construir e ressignificar conhecimentos acumulados histórica e culturalmente pela sociedade (Leite; Santos, 2018).

O conceito de Educação, discutido por filósofos/as, sociólogos/as, cientistas, pesquisadores/as, pedagogos/as e todos/s, tem sido vinculado a modelos de desenvolvimento humano, social e ético. Por este conceito infere-se sobre o desejável para a formação dos/as sujeitos/as escolares, ou seja, a capacidade de leitura, de escrita, de entendimento, a partir do conhecimento validado e tornado, por cada grupo/corrente de pensamento, o estímulo à autonomia, à interação entre pessoas, etc.

Na escola os/as estudantes são colocados/as em contato com conceitos como saúde, bem-estar e qualidade de vida. Ela também veicula atitudes e valores, que favorecem e/ou permitem a compreensão dos agravos preveníveis da violência de gênero, dos maus-tratos e violências praticadas contra crianças, mulheres, negros/as, povos originários, população LGBTQIAPN+, adolescentes, e também sobre os efeitos e entrelaçamentos entre questões biomédicas, políticas, sociais e econômicas. Entretanto, na escola, atitudes, conhecimentos e valores que impedem e afastam estudantes destes entrelaçamentos podem ser disseminados. Por exemplo, se na escola não houver a apresentação de textos, leituras e debates acerca do que de fato, em nosso país, ocorreram milhares de mortes evitáveis pela COVID-19, os entrelaçamentos mencionados não serão favorecidos na leitura e análise da pandemia.

Assim, a articulação ou desarticulação de saberes e práticas, das áreas da educação e saúde, são co-construtivas e interligadas. Educar em saúde envolve o planejamento de ações pedagógicas orientadas e com o objetivo de intervir sobre a vida e o ambiente, na criação de condições propícias de construção da saúde individual e coletiva, nos cuidados de si, com os outros, na veiculação de novos conhecimentos e informações e sobre os modos de pensar as dimensões de saúde e com maior participação social, política e econômica. Produzir tal articulação é, sem dúvida, um ato político-educativo de grande relevância.

Como uma área de saber, saúde e educação integram as ciências da saúde, sociais, educacionais, a Psicologia, Sociologia, Filosofia, Pedagogia e Antropologia. Ao afirmá-las

como campo multifacetado, Gonzaga (1992), Stotz (2007) e Lanes *et al.* (2013) afirmam ampliar abordagens que configuram a participação, cidadania e democracia de forma a recuperar o sentido político da ação educativa e da ação em saúde. A ES atua na promoção de reflexão e diálogo, com vistas à autonomia dos/as sujeitos/as, a partir das próprias escolhas sobre suas vidas por meio de atitudes relacionadas não somente à ação individual, mas, também à coletividade (Chiesa; Veríssimo, 2001; Beserra; Araújo; Barroso, 2006; Colomé; Oliveira, 2012).

De outra parte, cabe afirmar que a concepção de saúde, em geral, mobilizada na escola e na comunidade, inclusive com a atuação de profissionais da saúde, ainda tem forte origem no modelo clássico biomédico que se centra na doença e movimenta um modelo de transmissão de conselhos, com enfoque preventivo, na melhoria da higiene, na determinação de regras de conduta e reforço da ideia de saúde enquanto mercadoria e um fenômeno individual. Por esse viés, a saúde é tornada responsabilidade de cada pessoa, independente das condições socioeconômicas e do acesso à educação, saneamento básico, subsistência e assistência à saúde (Lomônaco, 2004). As políticas de saúde, resultantes ou forjadas por este modelo, igualmente focam na doença e não na pessoa encarnada.

Em uma leitura atenta sobre o nascimento dos hospitais, o surgimento da clínica, da medicina social e da política de saúde, no século XVII, Foucault (2017) problematiza o desenvolvimento progressivo das políticas de saúde voltadas à consideração das doenças. Ele as toma como um problema político e econômico para as coletividades e ainda as analisa a partir da ideia de regime de disciplinarização de corpos. Na leitura do filósofo, o atendimento à saúde sob a forma de clientela privadas, por intervenções medicamente qualificadas, e por uma medicina fortemente centrada na higiene, no exame e no diagnóstico, ganhou força a partir do século referido e se instaurou em definitivo nos séculos seguintes nas sociedades capitalistas.

Outras agências de diversos meios se encarregaram dos problemas médicos e da saúde: grupos religiosos; associações de beneficência (mantidas por igrejas e sociedades filantrópicas); sociedades científicas; e academias do século XVIII tentaram organizar um saber global dos fenômenos de morbimortalidade. Então, a saúde e a doença são problematizadas no século XVIII, a partir de instâncias múltiplas, mas com supremo e rigoroso controle do Estado.

Mais que uma questão centrada na doença, ainda havia uma questão útil a ser trabalhada: garantir a saúde dos/as pobres para o trabalho. Como transformar os/as pobres em

mão de obra útil, ou tornar a pobreza útil, fixando-a ao aparelho de produção capitalista? Delineia-se, assim, toda uma decomposição utilitária da pobreza, onde começa a aparecer o problema específico da doença dos/as pobres e sua relação com a necessidade da produção capitalista. Os diversos aparelhos de poder também deveriam se encarregar dos "corpos" para exigir deles o serviço do sangue e não para protegê-los (Foucault, 2017).

Para Foucault (2017), o "problema" da doença dos/as pobres, a saúde e o bem-estar físico destas populações aparecem como um objetivo político que a "polícia" do corpo social deveria assegurar ao lado das regulações econômicas e da ordem social. A súbita importância que ganha a medicina no século XVIII tem seu ponto de origem na nova economia "analítica" de assistência com a emergência de uma "polícia" geral da saúde. Foucault (2017), conceitua-a como nosopolítica, que inscreve a questão específica da doença dos pobres para a forma mais geral de uma "polícia médica": a arte de governar.

A arte de governar deve responder essencialmente à seguinte questão: como introduzir a economia, a maneira de gerir corretamente os indivíduos, os bens, as riquezas no interior da família – ao nível da gestão de um Estado? A introdução da economia no exercício político será o papel essencial do governo. E se foi assim no século XVI, também o será no século XVIII, como atesta o artigo Economia Política, de Rousseau [...] O problema, diz Rousseau, é como ele poderá ser introduzido [...] na gestão geral do Estado. Governar um Estado significará, portanto, estabelecer a economia ao nível geral, isto é, ter em relação aos habitantes, às riquezas, aos comportamentos individuais e coletivos, uma forma de vigilância, de controle (Foucault, 2017, p. 165).

Portanto, a saúde em primeiro plano. A saúde das crianças se torna um dos objetivos obrigatórios mais relevantes da família. Desde o fim do século XVIII o corpo sadio, limpo, válido, purificado, límpido, arejado, a distribuição dos lugares, dos leitos, dos utensílios e do "cuidado", constituem algumas das leis morais essenciais da família. E, desde esta época, a família se tornou o agente mais constante da medicalização.

O lugar natural da doença e o lugar natural da vida - a família: doçura dos cuidados espontâneos, testemunho do afeto, desejo comum da cura, tudo entra em cumplicidade para ajudar a natureza que luta contra o mal e deixar o próprio mal se desdobrar em sua verdade. O médico de hospital só vê doenças distorcidas e do ponto de vista patológico. O que atende a domicílio adquire em pouco tempo uma verdadeira experiência fundada nos fenômenos naturais e todas as espécies de doenças. A vocação desta medicina a domicílio é necessariamente, respeitosa: Observar os doentes a ajudar a natureza sem violentá-la e esperar, confessar modestamente que faltam ainda muitos conhecimentos (Foucault, 2017, p. 18).

A partir da segunda metade do século XVIII, a saúde foi alvo de um grande empreendimento de aculturação médica, principalmente no tocante aos cuidados ministrados às gestantes, crianças e bebês (Foucault, 2017). Por sua vez, ao priorizar a saúde das crianças, o corpo feminino torna-se objeto exclusivo da obstetrícia.

Pouco a pouco surge a figura do cirurgião e, com a inclusão deste, a posição de decúbito dorsal e a utilização de instrumentos são adotadas para facilitar o trabalho do profissional (Matel *et al.*, 2003). Fica instalada a hegemonia da figura do médico obstetra como profundo detentor do conhecimento científico que permite a sua intervenção, decisão, autoridade e maestria dos corpos das mulheres.

A normatização médica cruza-se com uma preocupação política do Estado: o interesse pela saúde dos seus/suas cidadãos/cidadãs, a necessidade de cidadãos/cidadãs úteis e racionais, o aumento populacional e a garantia da mão de obra para as indústrias nascentes. Com estas ideias cresce o interesse dos estudos sobre o corpo da mulher para reprodução. Por isso, no século XIX a mulher adquire maior importância médico-social, enquanto no século XVIII o destaque se dava ao sexo masculino com o surgimento de colégios de meninos e escolas militares (Colling, 2015; Foucault, 2017).

No reforço da ideia de necessidade do aumento populacional, aconselhava-se, então, que procedimentos fossem realizados em hospitais, pois estes “seguiram” rigores higiênicos, possuíam aparato logístico necessário como mesa cirúrgica, luz apropriada, medicações e maior controle sobre os/as enfermos/as (Mott, 2002). Retomamos Foucault quando ele assevera que:

Dentro da historicidade humana, infiltrada por suas técnicas de saber e de poder, não é necessário insistir, também, sobre a proliferação das tecnologias políticas que, a partir de então, vão investir sobre o corpo, a saúde, as maneiras de se alimentar e de morar, as condições de vida, todo o espaço da existência (Foucault, 1999a, p. 134).

Portanto, na obra, o filósofo destaca as técnicas de saber (sobre os corpos - em especial, os das mulheres) e de poder (de intervenção sobre os corpos); e a proliferação de tecnologias políticas que instauram modos particulares de investimento social, educativo, disciplinador e de controle dos corpos. São as diversas artes de dizer e definir sobre a urgência e necessidade de produção contínua da saúde, de modos de morar, alimentar, viver e existir. A partir dessa óptica, o fenômeno moderno da medicalização e hospitalização dos corpos é apontado como mais uma instância de exercício do poder.

Concretamente, Foucault (1999a) nomeia que o poder sobre a vida – biopoder desenvolveu-se a partir do século XVII, em que o exército se torna técnico e os hospitais militares deveriam assegurar a cura dos soldados a fim de lançá-los nos campos de guerras. Constituem dois polos interligados de relações:

O primeiro centrou-se no corpo como máquina: no seu adestramento, na ampliação de suas aptidões, na extorsão de suas forças, no crescimento paralelo de sua utilidade e docilidade, na sua integração em sistemas de controle eficazes e econômicos [...] O segundo, que se formou um pouco mais tarde, por volta da metade do século XVIII, centrou-se no corpo-espécie, no corpo transpassado pela mecânica do ser vivo e como suporte dos processos biológicos: a proliferação, os nascimentos e a mortalidade, o nível de saúde, a duração da vida, a longevidade, com todas as condições que podem fazê-los variar; tais processos são assumidos mediante toda uma série de intervenções e controles reguladores: uma biopolítica da população (Foucault, 1999a, p. 131).

Junto à ideia do corpo como máquina, as razões econômicas, o preço atribuído ao indivíduo, o desejo de evitar que as epidemias se propagassem e a introdução dos mecanismos disciplinares no espaço do hospital possibilitou a medicalização e a disciplinarização dos corpos. Nesse contexto também houve o investimento, da prática médica, na padronização da heterossexualidade como norma e disciplina.

A disciplina surge, no século XVIII, como política de coerção sobre o corpo, sobre gestos e comportamentos como a arte de comando nas fábricas, nos hospitais, nos quartéis, nos conventos e nas escolas, em que os/as alunos/as eram distribuídos/as por idades e por ano, obrigados/as ao uso de uniforme. Cada aluno/a em seu lugar, com um modo e lugar padrão para sentar, a fim de que o professor pudesse ver toda a sala, houvesse o domínio sobre o comportamento de cada um/a e do grupo e exercesse um poder simultâneo sobre os corpos de todos/as. A disciplina se dá na análise do espaço e a inserção dos corpos em um espaço individualizado e classificatório (Foucault, 2017).

A disciplina é uma técnica de poder que implica uma vigilância perpétua e constante dos indivíduos. Não basta olhá-los às vezes ou ver se o que fizeram é conforme a regra. É preciso vigiá-los durante todo o tempo da atividade e submetê-los a uma perpétua pirâmide de olhares. [...] A disciplina implica um registro contínuo. Anotação do indivíduo e transferência da informação de baixo para cima, de modo que nenhum detalhe, acontecimento ou elemento disciplinar escape a esse saber. [...] A disciplina é o conjunto de técnicas pelas quais os sistemas de poder vão ter por alvo e resultado os indivíduos em sua singularidade. O exame é a vigilância permanente, classificatória, que permite distribuir os indivíduos, julgá-los, medi-los, localizá-los e utilizá-los ao máximo (Foucault, 2017, p. 62).

Foucault ressalta que nos quartéis, hospícios, prisões, escolas e nos hospitais, pela disposição das enfermarias, havia um controle sobre cada um, ou seja, sobre os acertos, os erros, as normas e as regras. É similar ao posto de visualização dos guardas nas prisões; o posto está acima sob o comando de todos em observação em que visam tornar o corpo dominado e passivo.

A medicina como técnica geral de saúde, mais do que como serviço das doenças e arte das curas, assumiu um lugar cada vez mais importante nas estruturas administrativas, e foi nesta maquinaria em que o médico penetrou em diferentes instâncias de poder, tanto gerais quanto administrativas. Constituiu-se uma ascendência político-médica sobre a população que se enquadra com uma série de prescrições não só para doença, mas também às formas gerais da existência e do comportamento (a alimentação, a sexualidade, a fecundidade, a maneira de se vestir, de comportar etc.). A abordagem biológico-higienista marca o campo da Educação Sexual e constitui então uma forma de governamentalidade⁴.

O médico se torna o grande conselheiro e o grande perito, se não na arte de governar, pelo menos na de observar, corrigir, melhorar o "corpo" social e mantê-lo em um permanente estado de saúde. E é sua função de higienista, mais que seus prestígios de terapeuta, que lhe assegura esta posição politicamente privilegiada no século XVIII, antes de sê-la econômica e socialmente no século XIX (Foucault, 2017, p. 112).

O privilégio da higiene e o funcionamento da medicina como instância de controle social, noção de regime entendida como regra de vida e como forma de medicina preventiva, tendeu a se alargar e a se tornar o "regime" coletivo de uma população tendo como objetivo o desaparecimento dos grandes surtos epidêmicos, da manutenção de uma baixa taxa de morbidade, do aumento das taxas de natalidade e da duração média da vida. Esta higiene, como regime de saúde das populações, implicou em um determinado número de intervenções autoritárias e de medidas de controle social (Foucault, 2017).

As práticas sanitárias ao longo do século XX fundaram-se na afirmação da objetividade e da universalidade do saber científico e nos modelos clássicos de explicação do processo saúde-doença, pressupostos que sustentaram a prescrição de comportamentos tecnicamente justificados como únicas escolhas possíveis para o alcance do bem-estar de

⁴ Foucault utiliza o termo governamentalidade para referir ao objeto de estudo das maneiras de governar, que implica na análise de formas de racionalidade e procedimentos técnicos ao encontro de técnicas de dominação exercidas sobre os outros e sobre si (Castro, 2009).

todos os indivíduos, independentemente de sua inserção sócio-histórica e cultural (Meyer *et al.*, 2006).

Por esse caminho foi incorporada à nossa “cultura sanitária” comportamentos “não educados”, insuficientes, insalubres e inadequados (tanto técnico-sanitário quanto moral), constituindo o que vem sendo nomeado, contemporaneamente como “comportamento de risco”. O risco em saúde é representado como uma situação de dano potencial; correr risco apresenta um certo caráter definidor de identidades “desviantes” entendendo-se que o risco estaria na ignorância, fraqueza e falta de interesse no cuidado de si (Meyer *et al.*, 2006, p. 1336).

O conceito de risco, intensamente desenvolvido pela epidemiologia a partir dos anos 50 do século XX, foi baseado no adoecimento de indivíduos e/ou populações, a partir da identificação de condições patológicas. A aplicação deste conceito às práticas de saúde pública foi associada ao controle ou eliminação de determinados fatores, visando a redução de probabilidade de ocorrência de agravos e danos (Meyer *et al.*, 2006).

Meyer e seus/suas colaboradores/as, no contraponto ao conceito de risco apontam para o conceito de vulnerabilidade. Para elas e eles, a construção do quadro conceitual da vulnerabilidade, no campo da saúde, é relativamente recente e se relacionada ao esforço de superação das práticas preventivas apoiadas no conceito de risco. A abordagem do conceito vulnerabilidade é discutida por Meyer *et al.* (2006), a partir da frase “*Fumar você aprende. Parar de fumar a gente ensina*”⁵.

O conceito de risco esteve muito relacionado ao contexto da epidemia da AIDS. A produção das diferenças das denominações - soropositiva e soronegativa torna-se um marcador simbólico para diferenciar “[...] o corpo doente do saudável, o não desejado daquele que deve ser preservado, o puro, o profano do divino, o monstruoso do mais humano” (Bastos, 2020, p. 216), apresentando uma certa noção de homossexualidade ligada a comportamentos de risco.

Essa compreensão do processo saúde-doença torna-se produtiva, pois podemos enfatizar que: um corpo pode conviver muito bem com seus vírus, bactérias,

⁵ No texto “Você aprende. A gente ensina?”: interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade (Meyer *et al.*, 2006, p. 1340) e Ayres *et al.* (2002) discutem que o componente social da vulnerabilidade envolve o acesso às informações, as possibilidades de metabolizá-las e o poder de incorporá-las a mudanças práticas na vida cotidiana, condições estas diretamente associadas ao acesso a recursos materiais, a instituições sociais como escola e serviços de saúde, ao poder de influenciar decisões políticas, à possibilidade de enfrentar barreiras culturais e de estar livre de coerções violentas de todas as ordens. As pessoas não são, em si, vulneráveis, mas podem estar vulneráveis a alguns agravos e não a outros, sob determinadas condições, em diferentes momentos de suas vidas.

parasitas, doenças crônicas, excesso de tecido adiposo e sentir-se/estar saudável; e que o *status* de saúde só faz sentido quando há seu contraponto de doença, como se a saúde só fosse fabricada a partir do momento em que a doença aflora, perturba e mostra seus sinais de anomalia. Em outras palavras, pensando na lógica de diferenciação monstruosa, a figura monstruosa/anormal é criada para dar origem a figura saudável/normal. Sem o monstro, não há saúde (Bastos, 2020, p. 218).

Para o autor, Vinícius Bastos (2020), nas diversas instâncias culturais como a escola, a mídia, igrejas e famílias, é recorrente a repetição de ideias produzidas no início da epidemia de HIV/AIDS, por meio de discursos de autopreservação do corpo saudável, dos riscos em se relacionar com o sujeito que porta o HIV que o remete a um ser menos humano, mais virulento, mais doente, ideia intensificada pela condição de fracasso na preservação do corpo saudável. Ele ressalta ainda a onda conservadora que assolou o Brasil, fortalecendo condutas moralizantes da sexualidade e da saúde que definem o permitido e o proibido aos corpos. Essa onda movimentou, para o autor, mecanismos de exclusão social na associação da epidemia a grupos marginalizados como homossexuais, travestis e usuários de drogas, inviabilizando práticas formativas seja nas escolas, em espaços públicos ou em campanhas da área da saúde.

Acerca da abordagem biológico-higienista do corpo e da sexualidade, Louro (1997) e Bastos (2020) afirmam, respectivamente, que ela favoreceu a produção e instauração de práticas pedagógicas, de perspectiva tradicional, baseadas na imposição de modelos que se centram numa relação linear entre saber instituído e comportamento, intensificando a educação como um processo normativo, prescritivo e disciplinado e uma noção de cuidado com a manutenção da saúde de modo a atrelar o exercício da sexualidade às noções de perigo e doença.

Desde o início da metade do século XIX, no campo educacional, a ES era realizada por meio de abordagens e metodologias provenientes do campo da saúde, marcadas pela prescrição ou aconselhamento (Sampaio, 2014). Sob o emprego de metodologias científicas rigorosas com perspectivas higienistas, na qual a melhoria de condições sanitárias é vista como fator preponderante na eliminação dos focos de doenças, a formação médica no século XX, no Brasil, é a base de sustentação de tais ideias presentes nos documentos que orientam práticas escolares em saúde ainda hoje. Neste bojo, por exemplo, são indicadas orientações nutricionais para a merenda escolar, exames antropométricos e a valorização da prática de exercícios físicos. A fase higienista na era Vargas foi marcada pelo trato da força policial nas questões de saúde. Em 1924, no Rio de Janeiro, foram dados os primeiros passos rumo à ES no Brasil pelo primeiro pelotão de saúde em uma escola estadual e depois em escolas do

Distrito Federal, difundindo noções de higiene e limpeza (Lomônaco, 2004; Martins, 2017) para o escolar.

A implantação da obrigatoriedade da ES na escola, via Programas de Saúde, é evidenciada na LDB nº 5.692/1971 que introduz, no currículo escolar, a temática com o objetivo de levar a criança e o adolescente ao desenvolvimento de hábitos saudáveis, higiene pessoal, alimentação e prática desportiva no sentido de preservar a saúde pessoal, a fim de evitar o ganho de peso e minimizar o desenvolvimento de doenças metabólicas (Brasil, 1988).

Em 1977, o Conselho Federal de Educação (COFED) reafirma a posição de que os Programas de Saúde não devem ser encarados como uma matéria ou disciplina, mas como uma preocupação geral do processo formativo, intrínseca à própria finalidade da escola devendo ser trabalhados “[...] por meio de uma correlação dos diversos componentes curriculares, especialmente Ciências, Estudos Sociais e Educação Física” (Brasil, 1998). Destacamos que esta inserção curricular não é sem intencionalidades. Basta nos atentarmos para o conjunto de disciplinas escolares que são destacadas para o trabalho com a ES, o que nos permite inferir que o corpo biológico e social não passa despercebido da formulação curricular, haja vista que estamos nos referindo a uma proposição elaborada e implantada em um contexto sociopolítico de ditadura militar no Brasil. A disciplina Ciências teve e cumpriu com a função de apresentar os conteúdos e conhecimentos biomédicos; os Estudos Sociais cumpriram com a função de apresentação do corpo disciplinado política, social e moralmente; e a Educação Física soma-se a elas no estabelecimento das condutas e comportamentos necessários à manutenção da saúde física e cívica.

Defendemos que a questão da ES na escola, a partir de 1970, não acontece sem tensões. A área da Saúde Coletiva, por exemplo, buscou romper com a perspectiva de saúde hospitalocêntrica e biomédica com tentativas de alterações no currículo escolar. O reconhecimento de fatores econômicos, sociais e culturais como constituintes da noção de saúde vão apontar para os princípios da integralidade (Cruz *et al.*, 2020) e da interdisciplinaridade (com as Ciências Sociais, Medicina, Direito, Antropologia e Educação) a qual respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isso é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo e fundamenta-se na evolução histórica do desenvolvimento do conhecimento (Veja-Neto, 2012, p. 115).

Em consideração aos aspectos relacionados ao direito à vida e à saúde para todos/as, imersos nos estudos da área da Saúde Coletiva⁶, Souza (2014, p. 11) aponta como

Área do saber que toma como objeto as necessidades sociais de saúde (e não apenas as doenças, os agravos ou riscos), propõe a superação das intervenções sanitaristas e higienistas voltadas a grupos populacionais específicos por intervenções articuladas de promoção, proteção e recuperação da saúde baseadas em uma abordagem multidisciplinar com a contribuição das ciências sociais, da epidemiologia crítica e da gestão estratégicas. A Saúde Coletiva é a crítica permanente dos projetos de redefinição das práticas de saúde.

A Saúde Coletiva, para o autor citado, visa à melhoria da qualidade de vida, ao exercício da liberdade humana em busca da felicidade e, em consonância com o disposto na Constituição Federal, afirma ser a saúde um direito de todos e dever do Estado. Neste sentido deve haver garantias, via políticas públicas, para que todo/a cidadão/ã tenha acesso universal e igualitário às ações e aos serviços de promoção, proteção e recuperação de agravos à saúde.

A articulação entre saúde coletiva, movimentos para a reforma sanitária brasileira e estudos feministas incorporam ideias que defendem a premissa original da saúde como um direito dos cidadãos e das cidadãs, como dever do Estado democrático e de direito. Na década de 1970 o feminismo concentrou-se, inicialmente, em denunciar a invisibilidade das mulheres, ou seja, na luta por liberdade e igualdade de direitos no espaço público e privado e pela defesa do direito das mulheres ao próprio corpo.

As pesquisadoras em saúde coletiva e gênero, Ávila (1993); Teixeira, Ferreira (2010); e Silva (2014) ressaltam que a saúde feminina inserida em um ampliado conceito de saúde passou a ser reivindicada como direito de cidadania pela implantação do primeiro programa de saúde da mulher - o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM) em 1984. O PAISM incorpora ideias feministas de um novo campo científico na área da saúde da mulher com especificidades em saúde das mulheres negras, lésbicas, profissionais do sexo e indígenas em torno de temas específicos como violência e saúde; no questionamento do saber e o poder médico; na formulação de críticas à precária situação dos serviços de saúde; e na reivindicação à promoção de saúde, por meio de, por exemplo, debates realizados na Conferência Nacional de Saúde e Direitos da Mulher.

⁶ No Brasil, as intervenções sobre a saúde da coletividade ganham força na República Velha e no governo de Oswaldo Cruz com a imposição da vacina obrigatória contra a varíola. A partir de 1953 a saúde torna-se individual e voltada somente para trabalhadores assegurados pelo Instituto Nacional de Aposentadorias e Pensões (INAP) e para os ricos. Como resposta a esta assistência para as minorias, desemboca em um novo movimento - o movimento pela Saúde Coletiva, a partir de 1970, Souza (2014). Até então a educação em saúde na escola era voltada apenas para a assistência médica-odontológica, nutrição e medidas antropométricas.

Junto à democracia nascente no Brasil, o Sistema Único de Saúde - SUS e influência direta da Saúde Coletiva, ocorreu um investimento em políticas públicas para as minorias. O SUS é um dos maiores sistemas de saúde públicos do mundo, beneficia cerca de 180 milhões de brasileiros/as e realiza por ano cerca de 2,8 bilhões de atendimentos, desde procedimentos ambulatoriais simples a atendimentos de alta complexidade, como transplantes de órgãos, promove campanhas de vacinação e ações de prevenção de vigilância sanitária, como fiscalização de alimentos e registro de medicamentos; com o SUS a saúde passou a ser promovida e a prevenção dos agravos a fazer parte do planejamento das políticas públicas (Fiocruz, 2023).

Durante os governos de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2006 e 2007-2011) e Dilma Roussef (2011-2016), a saúde da população indígena e de populações ribeirinhas foram contempladas pela Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, do Campo e da Floresta (Brasil, 2013b); e a saúde das crianças, pela Política de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente (Brasil, 2015) e pelo Programa Saúde na Escola em 2007 (Brasil, 2007); além da política de saúde para o sistema prisional e Saúde Integral do Homem (Brasil, 2008).

As mulheres receberam atenção especial com a implantação da Assistência Integral à Saúde da Mulher (Brasil, 2004), do Guia Prático para o Manejo do Parto Normal, Humanização no Pré-natal e Nascimento (Brasil, 2000), da garantia do direito a acompanhante durante o trabalho de parto, parto e pós-parto pela Lei nº 11.108/05 (Brasil, 2005). Já a Lei nº 13.434/16 estabeleceu a proibição de algemas no parto e pós-parto para gestantes encarceradas, bem como a Atenção Humanizada no Pré-Natal, Puerpério e Abortamento (Brasil, 2016).

Para as pessoas lésbicas, gays e *trans* foram lançadas a Política Nacional de Saúde Integral LGBT, a inclusão de representação de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais no Conselho Nacional de Saúde (CNS) e a inclusão da orientação sexual e identidade de gênero na análise de Determinantes Sociais de Saúde na deliberação aprovada pela 13ª Conferência Nacional de Saúde, ocorrida em 2007.

Em 2004 foi instituído o “Brasil sem Homofobia – Programa de Combate à Violência e à Discriminação contra LGBT e de Promoção da Cidadania Homossexual”, uma articulação entre o governo federal e a sociedade civil pelo direito à saúde, educação, segurança, trabalho e cultura. Em 2008 ocorreu a I Conferência Nacional de Políticas Públicas e Direitos Humanos LGBT.

Em 2016 a presidente Dilma Rousseff aprova o decreto que autoriza a população *trans* a utilizar o nome social nos órgãos do serviço público federal, decreto que assegura a utilização do “nome social” no Processo Transexualizador que visa ao atendimento integral de saúde a pessoas *trans*, incluindo acolhimento e acesso aos serviços do SUS, acesso à hormonioterapia e acompanhamento pré e pós-operatório. Também foram distribuídos materiais sobre a Saúde de Homens Gays e Bissexuais - “Saúde *Trans*: Cuidar bem da saúde de cada um faz bem para todos, faz bem para o Brasil” e sobre a saúde das mulheres lésbicas e bissexuais, graças ao estabelecimento de um período democrático no país durante estes governos.

No período de 2016 a 2022 assistimos, não sem luta, à ruptura e estancamento de muitas políticas voltadas a estas populações especialmente nas áreas da educação, da saúde, da segurança, proteção e cidadania, o que demandou a manutenção de uma rede contínua de enfrentamentos às limitações, ataques e ameaças aos direitos conquistados. Cada vez mais testemunhamos, no período referido, a exclusão, a não garantia e o afastamento dessas pessoas dos serviços básicos de sobrevivência. Além da angústia e vulnerabilidade a todo tipo de violências (física, verbal, moral, doméstica, sexual, institucional, policial, etc.), vimos crescer as taxas de uso e abuso de drogas, álcool e outras substâncias psicoativas; de isolamento social; depressão; ansiedade; transtorno do pânico; automutilação; e suicídio na vida destas populações.

Para as mulheres, os movimentos feministas, os desafios continuam constantes. Vivenciamos a intensa medicalização do corpo feminino evidenciada por altas taxas de cesáreas, alta mortalidade materna, gravidez na adolescência em diversos países, na maioria periféricos e com altas taxas de pobreza, além da violência obstétrica, violência estrutural, financeira, feminicídio, cultural, entre outros, que estão mantidas como pautas urgentes.

Pensando nessas dimensões de saúde, e nos esforços dos estudos da Saúde Coletiva, é imperativo afirmar que a ES seja tomada nos processos educacionais. Mais que noções de higiene, alimentação, estímulo de vida saudável, prática de exercícios físicos e auxílio na identificação de situações de risco e acidentes, a ES na escola deve problematizar e fomentar debates e disponibilizar, na formação, mecanismos e ferramentas que favoreçam o entendimento e a defesa da melhoria da qualidade de vida de toda a população, incluindo as minorias, nos contextos de pandemia e de pós-pandemia. Deve haver uma formação que ofereça condições teórico-práticas para o enfrentamento das vulnerabilidades e a promoção de noções de responsabilidade consigo e com o/a outro/a e ela precisa servir como elo de

fortalecimento das relações interpessoais de modo que tanto a saúde quanto a educação sejam apresentadas como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos a todos/as os/as humanos/as.

A saúde e a ES fazem parte de todas as ações da vida, em todas as idades e têm sido aprimoradas pelo/a professor/a, histórico, política e socialmente contextualizado/a com a formação de cidadãos/as que: tomam a educação como um ato político que objetiva a transformação social na direção de uma sociedade democrática e igualitária; um/a professor/a comprometido/a com perspectivas emancipatórias.

No contexto escolar, a expressão ES na escola pode indicar um conjunto de “[...] atividades realizadas como parte do currículo escolar, que tenham uma intenção pedagógica definida, relacionada ao ensino aprendizagem de algum assunto ou tema relacionado com a saúde individual ou coletiva”. Para a autora, a denominação ES tem ênfase no processo educacional, ao passo que outras expressões consideradas correlatas se referem a práticas médicas (Mohr, 2002, p. 38).

O documento relativo aos Parâmetros Curriculares, datado de 1998, por exemplo, referia-se ao termo “ensino de saúde” como desafio para a área da educação.

O ensino de saúde tem sido um desafio para a educação no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida. Transmitir informações a respeito do funcionamento do corpo e das características das doenças, bem como de um elenco de hábitos de higiene, não é suficiente para que os alunos desenvolvam atitudes de vida saudável (Brasil, 1998, p. 245).

A expressão ensino de saúde difere de “educação para a saúde”. A primeira, de caráter comportamentalista, compreende a saúde como “[...] uma meta a ser atingida através de procedimentos, atitudes, valores e comportamentos que a escola deve incumbir-se de desenvolver e praticar” (Mohr, 2002, p. 43). Em crítica a esta ideia, a autora defende que a saúde não é algo estático que, uma vez alcançada, não se modifica mais e que ela precisa ser entendida como processo dinâmico inerente a qualquer pessoa. Nesse sentido, “educar para a saúde” expressa uma educação com metas fixas a serem atingidas, desconsiderando processos e subjetividades.

Em alternativa à abordagem biomédica, a abordagem comportamental e socioecológica também é discutida, mas, apresentam-se com perspectivas diferenciadas por destacarem o protagonismo dos indivíduos em relação às condições em que vivem. A abordagem comportamental pelo viés de ações centradas no comportamento delega apenas ao

indivíduo a responsabilidade por sua saúde; já a abordagem socioecológica foca na coletividade e considera a saúde como bem-estar biopsicossocial (Martins; Santos; El-Hani, 2012; Silva, J.; Silva, P.; Valle, M., 2019).

O argumento de que os campos da educação e da saúde têm histórias próprias e trajetórias singulares que, no entanto, admitem diálogos e interseções, são campos transdisciplinares que não cabem em “caixinhas” e que revela não só os potenciais benefícios, mas também os importantes desafios a serem enfrentados por educadores/as e pesquisadores/as. Sem dúvida, como campos de conhecimentos Saúde e Educação têm suas próprias questões, especificidades e objetos. Entretanto, eles se atravessam e são atravessados um pelo outro. Nesse sentido, cabe ressaltar que ao ser tornado objeto de conhecimento escolar, a saúde tem sido reduzida a um conteúdo curricular, a um tipo específico de conteúdo a ser ensinado e aprendido. A nosso ver, é exatamente a simplificação e a redução de perspectiva da noção de saúde e de educação que causam prejuízos ao processo de compreensão dos campos e das práticas políticas da saúde e da educação. A simplificação e a redução de perspectiva das noções, no processo formativo, impedem a complexidade da qual e na qual elas são constituídas e estão imersas.

A educação nesse período [década de 1930] era vista como um processo individual de mudança de comportamento em que os fenômenos sociais responsáveis pelas barreiras à aprendizagem não eram considerados, e muito menos as raízes estruturais e socioeconômicas dos problemas de saúde (Westphal *et al.*, 2004). Para Oshiro (1988), a prática profissional na área era conservadora e reprodutiva, traduzida em ações de higienização, normatização e domesticação (Pelicioni; Pelicioni, 2007, p. 323).

Sabemos que não é à toa que o campo da educação escolar é tomado como estratégia política para a disseminação de propósitos políticos de uma educação sanitária trazida dos Estados Unidos para o Brasil, no começo do século XX. Essa política visou, sobretudo, a disseminação de conhecimentos e de práticas, via escola, sobre higiene e medidas profiláticas (Pelicioni; Pelicioni, 2007) descoladas dos processos políticos, civilizatórios. Outro fato importante, registrado pelas autoras referidas, é a consideração de que, na década de 30, do século XX, foi criado o “[...] Ministério dos Negócios de Educação e Saúde Pública que, em 1937 passou a Ministério da Educação e Saúde Pública e, em 1953, a Ministério da Saúde, com o Serviço Nacional de Educação Sanitária” (Pelicioni; Pelicioni, 2007, p. 323).

Nesta discussão, cabe lembrar que a educação sanitária, no começo do século XX, ficou sob a responsabilidade, pelo menos nos grandes centros urbanos, de educadoras

sanitárias que atuavam como professoras nas escolas. Estas, passadas as décadas, foram substituídas pelas profissionais da Enfermagem que permaneceram, no caso brasileiro, em muitos municípios brasileiros, atuando como Professoras de Ciências até meados da década de 1990⁷.

Pelicioni e Pelicioni (2007, p. 323) afirmam que “[...] tal perspectiva ainda se mantém, na área da Saúde e da Educação, em conflito com outras proposições sociais e políticas.” Com isso, desde as formulações críticas e pós-críticas, tanto a Saúde quanto a Educação não podem ser pensadas fora dos contextos sociais, históricos, políticos, econômicos e culturais. Dito deste modo, a educação em saúde, na escola ou fora dela, não é tomada por nós como mero processo de informação ou de mudança de comportamento de indivíduos. Ela tem como princípio fundante a oferta de ferramentas teórico-práticas que sustentam leituras e possibilidades de recusa e resistências a situações que inviabilizem: o exercício da cidadania plena; a garantia das condições de implementação de direitos conquistados; o acesso e garantia à qualidade de vida para todos e todas, mas, principalmente, a possibilidade de existência singular de cada um e de cada uma, como ser vivo e com direito à vida e ao viver.

3.1 Documentos oficiais que norteiam a Educação em Saúde na escola

Para a promoção da saúde na escola foi instituído, nas escolas públicas brasileiras, o Programa Saúde na Escola (PSE). O PSE reforçava a prevenção de agravos à saúde e, em conjunto com as unidades de saúde, integrava a avaliação clínica, nutricional, oftalmológica, auditiva e bucal, a promoção da alimentação saudável, da atividade física, de avaliação psicossocial e atualização vacinal (Brasil, 2007). É de abrangência do PSE a atuação na redução de violências, prevenção e redução do consumo do álcool, drogas e tabaco, promoção da saúde sexual e reprodutiva, educação permanente em saúde e a defesa da inclusão das temáticas de ES no projeto político pedagógico das escolas.

O PSE na rede municipal de Uberlândia, durante o fechamento das escolas em razão da pandemia da COVID-19, realizou atividades, de forma remota, de educação em saúde com temas como a prevenção ao coronavírus e a higiene bucal. Com a reabertura das escolas, as atividades de higiene bucal foram intensificadas e retomadas de forma diária nas escolas da rede municipal.

⁷ Relato da Dr^a. Elenita Pinheiro de Queiroz Silva, orientadora desta tese, em 2023.

No texto do PSE, em suas linhas iniciais, há uma tentativa de romper com o modelo biomédico ao propor a promoção da

[...] saúde e a cultura da paz, a integração e articulação da educação e da saúde, a qualidade de vida com o objetivo de contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, ao enfrentamento das vulnerabilidades e o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública (Brasil, 2007, p. 10).

Desse modo, o PSE foi proposto com vistas a contribuir com a formação integral dos/as educandos/as e com a atenção social com foco na promoção da cidadania e dos direitos humanos. Para o alcance dos objetivos, e sucesso do PSE, era de fundamental importância a compreensão da noção de educação integral como proteção, atenção e garantia do pleno desenvolvimento da comunidade escolar na articulação de saberes, participação dos/as estudantes e ampliação da atenção integral da criança e adolescente, além de fortalecer a participação comunitária nas políticas de educação básica e saúde (Brasil, 2007).

Destacamos que a formulação do PSE revela estratégias de políticas intersetoriais e esta informação tem relevância para a escola e seus/suas profissionais, uma vez que a compreensão destas estratégias é fundamental para que eles/as possam se manifestar e elaborar projetos e propostas, tanto na esfera da escola quanto de outras instâncias sociais.

Neste sentido, no campo da educação escolar a LDB de 1996 propõe: a liberdade de aprender, pesquisar, divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo de ideias; o respeito à diversidade étnico-racial; o pleno desenvolvimento da pessoa; o preparo para o exercício da cidadania; e a erradicação da discriminação, preconceito e violências (Brasil, 1966a). Tais pressupostos também foram estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (Brasil, 2013a) e o Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2014). Estes últimos documentos enfatizam que os objetivos da formação básica se prolongam pela compreensão do ambiente natural, a aquisição de conhecimentos e habilidades, e a formação de atitudes e valores.

Assim, a atual LDB assegura a assistência aos/as educandos/as por programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação, assistência à saúde médica e odontológica e atendimento educacional ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado (Brasil, 1996a). A lei ainda encarrega a escola de realizar medidas para assegurar a existência de “um ambiente escolar seguro”.

A LDB encarrega às escolas promover medidas de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente *o bullying*, garantia de ambiente escolar seguro na adoção de estratégias de prevenção e enfrentamento ao uso de drogas, na valorização da cultura indígena e afrodescendente e que os conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o/a adolescente e a mulher sejam incluídos como temas transversais (Brasil, 1996a).

A LDB dá sustentação para uma organização curricular de modo a conferir flexibilidade no trato dos componentes curriculares. A partir desta lei foi possível a formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais e, como desdobramento, a formulação de sugestões curriculares traduzidas em documentos como os PCNs (Brasil, 1997, 1998). Os parâmetros foram formulados e apresentaram a proposta de temas transversais e, dentre eles, o tema da saúde. A saúde, no documento aludido, é apontada como direito universal e como um elemento fundamental na vida dos indivíduos em sociedade. Considerada como um tema amplo e multidimensional, demarcado pela história, cultura e evolução social, é proposta para além da dimensão biomédica. Assim, a saúde e o corpo ganharam destaque especial nos PCNs.

A saúde implica ainda, na consideração dos aspectos éticos relacionados ao direito à vida e à saúde, aos direitos e deveres, às ações e omissões de indivíduos e grupos sociais, dos serviços privados e do poder público [...] envolve o consumismo desenfreado e a miséria, a degradação social e a desnutrição, os estilos de vida pessoais e as formas de inserção das diferentes parcelas da população no mundo do trabalho (Brasil, 1998, p. 251).

Apesar de os temas saúde e corpo, na atual LDB, serem apresentados como transversais, ou seja, podendo ser discutidos e trabalhados em qualquer disciplina escolar, foram mantidos sob o domínio das Ciências e Biologia. A disciplina Ciências, desde a promulgação das LDBs nº 4.024/1961 (Brasil, 1961) e nº 5.692/1971 (Brasil, 1971), ocupa lugar e participação no currículo escolar, pois por meio destas leis este campo disciplinar se torna obrigatório ao longo de toda a educação básica. Cabe destacar que no ensino médio a disciplina Ciências é desdobrada em três outras disciplinas: Biologia; Física; e Química. Anterior à atual legislação educacional, corpo humano e saúde já compunham o currículo da disciplina escolar Ciências. Cabe o registro de que em Cursos de formação de professores (Pedagogia e Licenciaturas do campo das Ciências da Natureza), até meados dos anos 1980, o Programa de Saúde era uma disciplina obrigatória.

Assim, a ES ou o ensino de saúde tornou-se tarefa exclusiva, em todas as etapas da escolarização básica, porém reservadas diretamente às disciplinas escolares Ciências e

Biologia. Nestas disciplinas, particularmente no ensino fundamental, o currículo obrigatório contempla conhecimentos/temas/conteúdos advindos do campo da Saúde, tais como: noções básicas de primeiros socorros e a partir de 2020, medidas de higiene para prevenção da COVID-19 e outros eventos da vida cotidiana que nos permitem pensar a educação e a saúde de modo articulado, uma vez que o tema saúde costuma ser ensinado a partir da doença, ou seja, da prevenção e/ou tratamento. Esse modo de apresentação da ES se assemelha ao modo como é abordada a sexualidade na escola – geralmente, a partir de uma visão higienista. Entretanto, vale pensar que a sexualidade e a ES abrangem dimensões subjetivas, socioculturais econômicas e políticas.

Em relação às políticas públicas que orientam a abordagem da saúde na escola e nos currículos escolares, há importantes avanços e mudanças na compreensão da saúde, da ideia de direito à saúde e da incorporação da dimensão coletiva aos objetivos da ES em que o trabalho escolar em saúde possa ser pautado pela criticidade necessária às demandas por transformação e justiça social.

Quando a escola prioriza a dimensão biológica, as aulas sobre saúde têm como temas predominantes as doenças. E apesar de receber informações sobre formas específicas de proteção contra cada doença que “estuda”, o aluno tem dificuldade em aplicá-las às situações concretas de sua vida cotidiana. Da mesma maneira, quando a ênfase recai sobre a doença e a valorização dos comportamentos individuais capazes de evitá-la, limitam-se as possibilidades de desenvolver novos esquemas de proteção, pois o “biologismo” — que valoriza a anatomia e a fisiologia para explicar a saúde e a doença — não dá conta dessa tarefa (Brasil, 1998, p. 258).

É evidente a associação entre acesso à educação e melhorias dos níveis de saúde e de bem-estar e que o desenvolvimento da comunicação verbal e escrita, prioritário no ensino fundamental, é elemento essencial na luta pela saúde - quando se decifra mensagens dos programas educativos e da mídia em geral, quando se lê uma prescrição médica ou uma bula de remédio, na compreensão da saúde como um direito, ou quando se busca a melhoria da qualidade na prestação de serviços (Brasil, 1998).

Conforme indicado nos PCNs de 1998, as escolas que fazem a diferença e contribuem para uma ES são aquelas que: dispõem de ambiente saudável não só nas salas de aula, mas também no refeitório, nos banheiros e em todo o espaço escolar; são fundamentadas num modelo de saúde que inclui a interação dos aspectos físicos, psíquicos, socioculturais e ambientais; entendem o desenvolvimento da autoestima e da autonomia pessoal como fundamentais para a promoção da saúde; valorizam a saúde na escola para todos/as que nela

estudam e trabalham; favorecem a participação ativa dos/as educadores/as na inserção da ES no projeto pedagógico; e promovem a participação ativa de alunos e alunas (Brasil, 1998).

Deve-se considerar também que nas últimas décadas, além dos temas tradicionalmente trabalhados sobre saúde e nutrição, as questões biopsicossociais adquiriram maior visibilidade, e a escola foi compelida — pelas circunstâncias e pelo reclamo da própria sociedade - a lidar com problemas emergentes, como a contaminação crescente do meio ambiente, a AIDS, o consumo abusivo do álcool e outras drogas, a violência social e as diferentes formas de preconceito. E não há como lidar com esses temas por meio da mera informação ou da prescrição de regras de comportamento (Brasil, 1998, p. 262).

Em contrapartida, promover o acompanhamento de assistência social, de saúde e proteção à infância e juventude e dialogar sobre a saúde na escola constituem estratégias do PNE (Brasil, 2014). A escola e seus/suas profissionais devem se ver obrigados a, pelo menos, discutir questões relevantes a fim de compreender quem é seu público. Devem considerar o número de óbitos de crianças e adolescentes vítimas de violência física; a violência sexual; a exploração do trabalho infantil; acidentes de trânsito e mortes associadas à gravidez, parto e puerpério de meninas menores de 19 anos; o consumo abusivo de medicamentos, muitas vezes disponíveis no domicílio da criança e do/a adolescente; bem como a oferta de álcool, cigarro e outras drogas, que compõem o universo dos/das sujeitos/as escolares.

A realização de estudos de reconhecimento da região em que se insere a escola e das concepções e necessidades de saúde que lhe são características é um instrumento essencial para montar e desenvolver o projeto educativo. A fluidez das relações entre a escola, a família e demais instituições, grupos organizados e entidades cujas ações repercutem sobre a saúde, é condição para contextualizar a educação para a Saúde e, ao mesmo tempo, um componente amplificador da ação educativa (Brasil, 1998, p. 274).

Desse modo, com os PCNs, a educação brasileira foi proposta como lugar que: possibilitasse ao/à estudante, no final do Ensino Fundamental, compreender a saúde como direito de cidadania; conhecesse ações e serviços de saúde voltadas para promoção, proteção e recuperação; entendesse a produção da saúde nas relações com o meio físico, econômico e sociocultural; identificasse fatores de risco à saúde pessoal e coletiva no meio em que vive; se responsabilizasse pessoalmente pela própria saúde, adotando hábitos de autocuidado e respeitando as possibilidades e limites do próprio corpo (Brasil, 1998).

No conjunto dos documentos formulados, as DCNs (Brasil, 2013a) apontaram a escola como espaço em que se ressignifica e se recria a cultura, espaço que reconstrói identidades

culturais, em que se aprende a valorizar diferentes regiões do país. Tal conceito de escola exige a superação do rito escolar, desde a construção do currículo até os critérios que orientam a organização do trabalho escolar, em sua complexidade. É espaço em que se privilegia trocas, acolhimento, aconchego, a fim de garantir o bem-estar de crianças, adolescentes, jovens, adultos... no relacionamento entre todas as pessoas.

Na vida cotidiana, a valorização das práticas solidárias diante de problemas e necessidades de saúde dos demais, as atitudes de ajuda e proteção a pessoas doentes e deficientes também se incluem na formação de comportamentos saudáveis. A solidariedade diante das necessidades das pessoas e da comunidade é um ato de humanização e um elemento essencial para o exercício da cidadania (Brasil, 1998, p. 283).

As DCNs (Brasil, 2013a) e a LDB (Brasil, 1996a) propuseram ainda o Atendimento Educacional Especializado (AEE), atentando para: o acesso e a permanência do/a aluno/a com deficiência no ensino regular nas escolas urbanas, do campo, indígenas e quilombolas; o atendimento complementar de professor/a especializado/a; o material didático acessível; a tecnologia assistiva; e a acessibilidade arquitetônica visando a efetiva integração das pessoas com deficiência na vida escolar e em sociedade. Estas ações e medidas compõem a meta 4 do PNE (Brasil, 2014) e são colocadas por meio da articulação de políticas públicas intersetoriais, de forma que seja assegurado o atendimento educacional ao longo da vida escolar do/a estudante.

Entre as prioridades institucionais inseridas no conjunto das ações educativas próprias das etapas da Educação Básica, ressalta-se que a missão da unidade escolar, o papel socioeducativo, artístico, cultural, ambiental, de saúde, as questões de gênero, etnia e diversidade cultural que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes do projeto político-pedagógico e o regimento escolar como um dos instrumentos da execução do mesmo (Brasil, 2013a).

Nas competências gerais da BNCC (2017), o documento curricular da educação básica mais atual, destacamos: as escolhas alinhadas ao exercício da cidadania com liberdade; a autonomia, a consciência crítica e a responsabilidade na argumentação com base em fatos, dados e informações confiáveis; a formulação e a defesa de ideias que respeitem e promovam os direitos humanos e o cuidado de si e com os outros.

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, potencialidades e sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017).

Localizamos no texto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a seguinte formulação: “Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (Brasil, 2017, p. 10). Esta formulação refere-se àquela apresentada como a oitava competência geral da educação básica, orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas DCNs e na LDB.

O tema saúde e bem-estar inserem-se entre as competências específicas das Ciências da Natureza da BNCC:

[...] Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

[...] tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2017, p. 324).

Em um passeio pelos documentos da BNCC, no que se refere à educação infantil, localizamos a indicação de atividades com as crianças por meio da exploração de ambientes em relação ao próprio corpo e bem-estar pela música, encenações e brincadeiras, em todos os campos de experiências pelos seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conhecer-se; brincar; conviver; participar; explorar; e expressar-se.

Em continuidade, nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental na área de Ciências da Natureza, é proposta a ampliação dos conhecimentos da criança pelo apreço ao seu corpo, identificação dos cuidados necessários para a manutenção da saúde, ampliação das atitudes de respeito e acolhimento pelas diferenças individuais, físicas e étnico-culturais, ainda que a ênfase da ação pedagógica tenha como foco a alfabetização e a escrita (Brasil, 2017). Observamos a centralidade das ações no indivíduo.

Pretende-se que os estudantes, ao terminarem o Ensino Fundamental, estejam aptos a compreender a organização e o funcionamento de seu corpo, assim como a interpretar as modificações físicas e emocionais que acompanham a adolescência e a reconhecer o impacto que elas podem ter na autoestima e na segurança de seu próprio corpo. É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu

corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. Além disso, os estudantes devem ser capazes de compreender o papel do Estado e das políticas públicas (Brasil, 2017, p. 327).

No ensino médio esses temas são aprofundados e conhecimentos das temáticas constituem em investigar, analisar e discutir situações de saúde de todas as populações e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação.

Em um mundo repleto de informações de diferentes naturezas e origens, facilmente difundidas e acessadas, sobretudo por meios digitais, é premente que os jovens desenvolvam capacidades de seleção e discernimento de informações que lhes permitam, com base em conhecimentos científicos confiáveis, investigar situações-problema e avaliar as aplicações do conhecimento científico e tecnológico nas diversas esferas da vida humana com ética e responsabilidade (Brasil, 2017, p. 558).

A BNCC propõe, nas competências gerais e nas competências específicas de Ciências, o destaque no incentivo à leitura e análise de materiais de divulgação científica, a fim de que os/as alunos/as possam avaliar e comunicar conhecimentos utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais, levando em conta os princípios éticos e socioambientalmente responsáveis, que são orientações expressas também nas Diretrizes Municipais Curriculares de Uberlândia e no Currículo Referência de Minas Gerais (Brasil, 2017). Com base nos documentos aludidos, podemos identificar tentativas que buscam avançar, e, ao mesmo tempo, retrocedem na elaboração da proposta de ES entendida como direito e como elemento fundamental nos processos de tomada de decisão individual e coletiva. Há, na BNCC, para além das ideias focadas no modelo estritamente biológico, a relação corpo e ambiente, saúde e sociedade e educação e saúde.

Na próxima subseção, apresentamos resultados do levantamento, realizado em bases de dados online, de teses, dissertações e trabalhos apresentados em eventos acadêmicos, sobre o tema da nossa pesquisa. O levantamento, além de considerar o que fizeram pesquisadores/as que vieram antes de nós, é um gesto que entendemos de reconhecimento à produção existente, o que nos permitiu pensar na relevância e na delimitação do nosso objeto de pesquisa.

3.2 Pesquisas sobre a temática da tese e o ensino de Ciências e Biologia na base de dados eletrônicos da CAPES, BDTD e ANPED

Para compor esta tese, além do inferido no último parágrafo da subseção anterior, buscamos agregar valor e melhor compreender a dinâmica entre ES e Educação em Ciências por meio de levantamento de pesquisas de mestrado e doutorado em bases de dados eletrônicos da CAPES, da BDTD (Apêndice A, Tabela 1) e de trabalhos publicados nos anais das reuniões anuais da Associação Nacional de Pesquisas em Educação (ANPED), utilizando os descritores educação em saúde AND, ensino de ciências AND e ensino de biologia (Apêndice A, Tabela 2), nos últimos 15 anos. Da base de dados CAPES e da BDTD resultaram 11 trabalhos que se relacionam à temática e dois trabalhos das Reuniões Anuais da ANPED. A partir da leitura dos resumos, descreveremos, a seguir, as respectivas dissertações, teses e trabalhos.

Na base de dados da CAPES e da BDTD, Marina Crespo Corrêa (2020), em sua dissertação “A educação em saúde e o ensino de Ciências e Biologia no contexto de escolas públicas de Cristal/RS”, analisou como os professores das escolas do município de Cristal-RS têm trabalhado a ES, nos ensinamentos fundamental e médio, a importância do tema na sala de aula e como os professores consideram sua atuação na escola, levando em consideração a formação inicial ou continuada.

Corrêa (2020) fez uso de questionário aplicado a professores/as que demonstraram ter conhecimento sobre a temática, consideraram o tema importante como melhora da qualidade de vida e atribuíram importância da ES na escola. Eles/as registram pouca formação para trabalhá-lo em sala de aula, pouco apoio da escola e ausência de tempo. A autora indica que os/as profissionais consideram a necessidade de rever suas práticas pedagógicas e defendem que ações conjuntas entre escola, docentes, família e comunidade podem oferecer bons resultados ao relacionar conteúdos com o dia a dia dos alunos. A autora do estudo conclui que a discussão sobre o papel do professor de Ciências e Biologia em ES é necessária, sendo urgente debater tal aspecto na formação e atuação desses profissionais.

Quanto às lacunas na formação de professores, Aline F. Sampaio (2014) no trabalho “A temática educação em saúde na formação de professores de Ciências Naturais”, disserta que inúmeros estudos apontam para uma deficiência na formação inicial e continuada no que diz respeito à ES, principalmente na Educação em Ciências. A autora investigou as concepções de licenciandos e professores egressos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UNB) sobre a temática ES, além de analisar a proposta curricular do curso no que tange a temática. Como resultados da pesquisa a autora afirma a necessidade de uma discussão mais ampla sobre a ES e aponta que

a temática está presente em apenas uma disciplina optativa do curso analisado, indicando a existência de desafios na formação inicial e a defasagem em estudos da ES em cursos de Licenciatura.

A discussão realizada por Sampaio (2014) aponta dificuldades de licenciandos e professores/as em conceituar a temática tendo a possibilidade de acarretar embaraços no trabalho em sala de aula. Ressalta que para o trabalho em ES é fundamental que o/a professor/a de Ciências seja bem preparado/a desde a formação inicial, por meio de disciplinas, projetos interdisciplinares, estágio supervisionado, trabalhos de conclusão de curso, projetos de pesquisa, ensino e extensão e ainda defende que a temática seja parte obrigatória do Projeto Político Pedagógico dos cursos de licenciatura.

Outros desafios no trabalho com a ES na escola foram apontados por Aparecida de Fátima Soane Lomônaco (2004) em sua dissertação “Concepções, ensino e práticas de saúde no cotidiano da escola: a educação para a saúde em escolas públicas de Uberlândia (MG)”, defendida na UFU. O trabalho analisou as práticas de educação para a saúde na escola que perpassa todos os conteúdos que compõem o currículo escolar, com enfoque interdisciplinar. Os resultados evidenciaram concepções de saúde na escola centradas em mudanças com um grande interesse nos cuidados com o corpo e higiene. A análise da autora aponta que os temas relacionados à saúde continuam centrados nos conteúdos de Ciências, com pouco diálogo com outras áreas e são desenvolvidos por meio de projetos elaborados por instituições ou órgãos ligados à escola sem o diálogo e participação efetiva da comunidade escolar.

Em relação às práticas de saúde e ambiência escolar, Lomônaco (2004) verificou a existência de questões estruturais que podem dificultar a realização de uma ES efetiva na escola. Assim, a autora considera a necessidade de maior integração entre os setores da saúde e da educação, que permita a viabilização de uma proposta de saúde escolar e, principalmente, a necessidade de uma política de educação continuada para todos os profissionais envolvidos no trabalho com as questões de saúde na escola.

Em relação à ES e o livro didático, a dissertação “Abordagens da educação em saúde em livros didáticos de Biologia” de Premma Hary Silva (2019) analisou a abordagem dada à ES nos livros didáticos de Biologia em duas coleções aprovadas pelo PNLD, edição de 2018. Na investigação a autora buscou pelas possíveis abordagens de saúde presentes nos livros didáticos e o modo como o tema transversal “saúde” é representado nos livros. Como resultados aponta para os traços higienistas e identifica conteúdos que se configuram na abordagem comportamental, pela responsabilização única do indivíduo sobre sua saúde e a

necessidade de que sua conduta seja correta para que não haja alteração de sua condição de saúde.

Silva (2019) ressalta que o trabalho docente tem poder para libertar a ES das amarras do modelo biomédico, reducionista, acrítico, rígido e limitado, e, assim poder contribuir com a formação de estudantes protagonistas das ações que lhes permitam transformar sua realidade social, seja referente à saúde individual ou em qualquer outro âmbito social, que exijam posicionamento crítico e tomada de decisão que atenda aos interesses sociais.

Nesta linha de pensamento a insubordinação criativa é um conceito criado em 1981, a partir de um estudo etnográfico realizado em Chicago/EUA. O estudo discutiu as ações de insubordinação criativa como um recurso diante da burocracia educacional, em que gestores tomam decisões que não atendem a determinadas expectativas de diretrizes superiores, pois percebem a necessidade de transpor ordens em prol da melhoria e do bem-estar da comunidade educacional, de modo a preservar princípios éticos, morais e de justiça social (D'Ambrósio; Lopes, 2015).

Nesta perspectiva, alguns textos dos livros didáticos remetem à abordagem socioecológica, por meio de ações individuais e coletivas, na construção de uma concepção de saúde que envolve o protagonismo do indivíduo, a força da coletividade e valoriza as diversas dimensões compreendidas no processo saúde-doença. Em detrimento do que é veiculado nos livros didáticos, é imprescindível considerar os determinantes sociais da saúde, analisados sob uma perspectiva social na dimensão da saúde.

A tese “Abordagens da saúde em livros didáticos de Biologia: análise crítica e proposta de mudança”, concluída na Universidade Federal da Bahia (UFBA), por Liziane Martins (2017), propõe a substituição da abordagem biomédica pela socioecológica, em uma perspectiva mais abrangente considerando suas dimensões epistemológicas, antropológicas, históricas, sociais, culturais e ambientais, contextualizando a realidade dos/as estudantes com questões sociais, políticas, econômicas, ambientais e culturais relacionadas à saúde.

Em sua tese “A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de Ciências”, concluída na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Adriana Mohr (2002) discute a ES nos currículos brasileiros, a sua relação com o ensino de ciências, a alfabetização científica e aspectos éticos.

Se a escola tem como responsabilidade desenvolver uma educação em saúde normativa e prescritiva, sua ação se tornará manipuladora e modeladora de comportamentos. Se, ao contrário, a escola encara como sua responsabilidade o desenvolvimento de conhecimentos de forma reflexiva e crítica, estará preparando

seu aluno para agir e escolher com autonomia com conhecimentos realmente significativos (Mohr, 2002, p. 242).

Em relação à ES, sexualidade e adolescência, o trabalho de mestrado “Adolescentes grávidas: percepções e educação em saúde” de Guiomar Luciana Danieli (2010), defendida na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), teve como objetivo conhecer a experiência das gestantes adolescentes em relação às experiências anteriores de ES. O trabalho informa que a maioria das adolescentes participantes da pesquisa lembravam das orientações recebidas na escola sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e gravidez na adolescência e ainda foi evidenciada a importância de grupos educativos nas escolas como ferramenta de ES e a necessidade do estímulo e potencialização da autonomia para a tomada de decisões no conhecimento sobre o corpo, questões de gênero e sua relação com a saúde.

Em dissertação concluída na UFMG, “Educação em saúde: atuação de estudantes do ensino médio na prevenção de IST”, Marcos Renato C. dos Reis (2019) teve como objetivo tornar o aprendizado mais significativo diante da sequência didática tradicional de ensino e melhorar a abordagem do assunto das ISTs. Na pesquisa estudantes do ensino médio foram desafiados a criarem uma abordagem sobre as ISTs e suas formas de prevenção para estudantes do Ensino Fundamental II. A conclusão da atividade com os estudantes foi a produção de uma campanha de vacinação contra Papilomavírus Humano (HPV), tema eleito pelos/as alunos/as, dado o grande número de infecções entre os/as jovens. A campanha é apontada como medida protetiva, além de levar para a escola a importância da vacinação para a saúde de crianças e adolescentes.

Com foco na temática da AIDS, Karina Maria de S. Soares (2014), em sua dissertação de mestrado “Educação para prevenção: o discurso de professoras de Ciências do ensino fundamental II em tempos de HIV/AIDS”, realizada na UFPB, analisou o discurso e a atuação de professoras acerca da prevenção ao HIV/AIDS ligada à sexualidade, à presença de interdições no discurso docente que dificultam o acesso à informação e o modo como o/a docente discute e/ou incentiva a adoção de uma prática segura em relação à transmissão do HIV/AIDS. Com uso de narrativas, a autora afirma que o grupo de participantes da sua pesquisa apresentou o discurso sobre sexualidade e gênero fortemente baseado no biológico e no natural, mas distante de aspectos culturais e sociais que envolvem o corpo e a sexualidade. Uma das conclusões de Soares (2014) é que o assunto só é trabalhado no oitavo ano do ensino fundamental, no conteúdo reprodução humana, de forma reduzida e superficial, o que, para ela, restringe um trabalho construtivo e eficaz que possibilite aos/às adolescentes e aos/às

jovens mais conhecimentos, principalmente em relação à prevenção ao HIV/AIDS. Para a autora a discussão de métodos tradicionais de prevenção da AIDS, excessivamente focados no aspecto comportamental tem, contudo, demonstrado limites. Este fato, a seu ver, torna necessária a utilização de estratégias que reduzam a vulnerabilidade e a busca de novos objetivos e meios, visando a uma resposta social mais ampla. Para ela, a escola é local de oportunidades de trocas, de convívio social e aprendizagem, é local privilegiado para a problematização da HIV/AIDS, sendo o/a professor/a o/a principal mediador/a desse processo e não deve se omitir frente à relevância dessas questões.

Somadas às pesquisas sobre HIV/AIDS, a tese “Sexualidade e gênero na pesquisa e na prática de Ensino em Biociências e Saúde”, de Zilene M. Pereira (2013), concluída no Instituto Oswaldo Cruz, discute a emergência e impactos da epidemia de HIV/AIDS, relacionados ao número de casos de gravidez na adolescência. O trabalho aponta avanços nas abordagens do tema, mas também a dificuldade na discussão do que a autora indica como temas *tabus* como a homossexualidade e as discussões de gênero na escola. Inserir o tema em sala de aula não depende apenas da excelência de qualificação profissional e domínio do tema, mas advém fortemente da iniciativa e disposição pessoal do/a professor/a para enfrentar todas as adversidades na afirmação dos direitos de igualdade, respeito às diferenças e em busca de uma sociedade livre de condutas homofóbicas.

A discussão da noção de corpo veiculada na disciplina Biologia e a maneira como os/as professores/as e alunos/as, o livro didático e as propostas curriculares abordam o tema corpo humano, a saúde, a doença e morte, é proposta de análise da tese de doutorado concluída na UFU: “A invenção do corpo e seus abalos: diálogos com o ensino de Biologia”, de Elenita Pinheiro de Queiroz Silva (2010). Na análise teórico-metodológica foram traçados pontos como o avesso do corpo: o binômio saúde e doença; a maquinação do corpo; a relação interno/externo na constituição do corpo e sexualidade; e sentimentos e emoções fora da Biologia à luz de Foucault e Guattari.

São diversas e distintas as instituições e instâncias culturais e sociais que afirmam, explicam, dizem como são e como devem ser os corpos e, para isso, utilizam-se das mais variadas táticas, estratégias e técnicas. A Biologia escolar é uma delas. Mas, na condição de disciplina escolar, a abordagem sobre corpo deveria ser compreendida a partir de sua inconstância, dado que suas necessidades e desejos mudam. O corpo se altera com a passagem do tempo, com mudanças de hábitos alimentares e de vida, com possibilidades distintas de prazer e de desejo ou com novas formas de intervenção médica e tecnológica. Na tentativa de encontrar respostas, é necessário, primeiramente, destacar a importância da compreensão sobre corpo (Silva, 2011, p. 33).

A autora aponta que na produção da ideia de corpo pela saúde, ciência e Biologia moderna, os corpos são marcados e produzidos nas relações de saber e poder, de disciplina e controle; nos artefatos que atravessam os corpos; nas relações sociais e afetivas que produzem novas formas de relações; e na invisibilidade para os indivíduos das relações entre a ciência e o sociocultural.

Ainda na imersão dessas discussões foram encontrados dois trabalhos na base de dados eletrônicos da ANPED, Grupo de Trabalho 23 - Gênero, sexualidade e educação. O primeiro deles é a “Biopolítica dos corpos saudáveis: práticas disciplinares de prevenção da AIDS em livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental (Florianópolis, 2000 a 2011)”, dos autores Cristiane C. R. Abud e Gladys Mary G. Teive (2015). Eles destacam que com a noção de biopolítica, de Michel Foucault, puderam alcançar as representações discursivas de prevenção, relações de gênero, práticas de controle sobre os corpos e as sexualidades, em nome do sujeito saudável, no conteúdo AIDS nos livros analisados e afirmam que os livros analisados apresentam uma abordagem moral e de controle sobre o corpo, os prazeres e as práticas sexuais dos sujeitos são relacionados à ideia de comportamento de risco.

“Sexualidade, gênero e saúde reprodutiva – elementos para uma nova proposta em orientação sexual”, de Tania Ribeiro Catharino (2004), é o segundo trabalho e objetivou analisar a ocorrência da gravidez na adolescência através do estudo de práticas e discursos oficiais da educação e da saúde e os confrontou com as trajetórias de vida de adolescentes, alvo das referidas práticas e discursos. Para atingir tal fim, a autora realizou uma escuta das adolescentes, de suas trajetórias de vida, desejos, projetos e esperanças e aponta para as noções de gênero, de sexualidade e de saúde reprodutiva atreladas à ideia da “[...] qualidade de vida da população, assim como aos projetos políticos e econômicos que são para ela reservados”, e, defende que “não se pode falar em “Orientação sexual” de uma maneira abstrata”. Para ela “[...] as masculinidades e feminilidades, assim como a forma como cada um vive sua sexualidade é eminentemente política e concreta” (Catharino, 2004, p. 12).

Podemos afirmar que as pesquisas relatadas anteriormente apontam permanências, avanços e mudanças na compreensão da saúde, na apresentação de outras possibilidades como a disposição dos/as docentes para abordarem a ES para além do viés biomédico, não o eliminando, mas complexificando-o. As pesquisas que discutem questões sobre HIV/AIDS, gênero, corpo, saúde e Educação em Ciências, ES e alfabetização científica assinalam, com o

amparo dos documentos oficiais, a urgência da revisão de práticas pedagógicas nas escolas e da formação de profissionais da educação nas universidades.

Há trabalhos que apontaram para as dificuldades na abordagem da ES saúde na escola, uma espécie de manutenção das linhas duras e/ou rígidas, como: despreparo do/a docente; deficiências na formação de professores/as de Ciências e Biologia; pouca interlocução entre escola e comunidade, entre escola e instituições de saúde; responsabilização da entrega da ES aos profissionais e unidades de saúde; e pouca disposição para reflexão e revisão de práticas da ES por parte dos/as professores/as.

Reforçamos que o direito à saúde, a incorporação da dimensão coletiva da ES e a necessidade de que o trabalho escolar em saúde deve ser pautado pela criticidade, transformação, respeito e justiça social são medidas urgentes, a considerar as diversidades de corpos, idades, cor, gêneros e sexualidades presentes no ambiente escolar (Martins, 2017). E o que mais dizem as pesquisas sobre a ES na escola?

3.3 Produção científica da educação em saúde e ensino de ciências em anais eletrônicos do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC)

Um espaço de diálogo, reflexão, produção científica e acadêmica ao redor da educação, saúde, corporalidades e Educação em Ciências, Biologia e Ciências da Natureza são os Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), organizado e realizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), de periodicidade bianual, que tem sido seguramente um dos principais fóruns de debates sobre variadas temáticas nesta área de conhecimento.

O público-alvo dos ENPECs é formado por interessados/as na pesquisa em Educação em Ciências da Natureza, e áreas correlatas, incluindo professores-pesquisadores da educação básica e superior, estudantes de pós-graduação, estudantes de licenciatura e formadores de professores e pesquisadores. Fizemos um levantamento da ES, no ensino de Ciências e Biologia (Apêndice A, Tabela 3) nos anais eletrônicos da última edição. Ele foi realizado em 2019, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal/RN, e o tema do encontro foi Pesquisa em Educação em Ciências: Diferença, Justiça Social e Democracia.

O trabalho “Ações de Educação em Saúde: discutindo *bullying* no Ensino Fundamental” dos/as autores/as Rafaela F. Santos; Rosilaine de Fátima Wardenski; Denize Amorim; Liandra M. Silva; Rodrigo O. D. Marcílio; e Taís R. Giannella (2017), teve como

objetivo analisar as concepções de saúde baseada nas percepções sobre *bullying* de alunos do ensino fundamental, a partir da atividade educativa “Conexão Saúde”.

O foco foi estimular uma visão ampliada de saúde por meio de discussões e reflexões sobre as relações intrínsecas entre biológico, mental e sociocultural. A partir das falas dos estudantes, foram identificados diferentes tipos de *bullying* relacionados a gênero, sexualidade, estética e racismo, práticas associadas ao modo como a sociedade ainda tem como referencial a promoção de corpos atléticos, brancos e heteronormativos, que levam à discriminação daqueles corpos “fora” da norma. Como possibilidade de saída para o *bullying*, os autores/as apontam a identificação e desconstrução com os/as estudantes dos processos que desencadeiam essas marcas de poder sobre os corpos. Eles/as defendem que o espaço escolar deve suscitar reflexão e participação dos/as alunos no que se refere a uma visão ampliada de saúde com múltiplas dimensões. Articular saúde, corpo e educação e aproximá-los de uma realidade social torna-se um dos desafios, uma vez que a saúde é atravessada não só por aspectos biológicos, mas também socioculturais e psicológicos, e esses aspectos se influenciam mutuamente (Santos *et al.*, 2017).

O debate sobre saúde e utilização de tecnologias “Discutindo saúde na escola a partir das concepções dos alunos: novas abordagens para ampliar concepções prévias”, de Denize S. Amorim, Rafaela F. dos Santos, Rosilaine de Fátima Wardenski, Liandra M. Silva, Rodrigo O. D. Marcílio e Tais R. Giannella (2019), teve como objetivo identificar e analisar as diferentes concepções de saúde trazidas por alunos de uma escola do ensino fundamental, a partir da realização da atividade educativa “Conexão Saúde”, na utilização do aplicativo QR *code* para conectar os diferentes espaços que compõem a escola com os conhecimentos dos alunos sobre saúde. A partir da análise das falas dos alunos foram observadas diferentes concepções de saúde que circulam entre eles/as.

Em abordagens da ES e livros didáticos (LD), os/as autores/as Premma H. M. Silva; Jackson R. S. da Silva e Mariana G. do Valle (2017) no trabalho “Conceitos e abordagens da educação em saúde em livros didáticos de Biologia” buscaram identificar o que tem sido produzido sobre os temas ES, ensino de Biologia e livros didáticos. Os/as autores concluem que há, nos livros didáticos, predominância de abordagens em saúde ligadas a aspectos técnicos e conceituais e destacam que é preciso divulgar informações sobre aspectos sociais do processo saúde-doença no ensino de Biologia, no esforço de superação de visões restritas e conteudistas que não compreendem as diversidades e especificidades da ES. Nesse sentido, a pesquisa busca chamar a atenção para a importância da ES para a formação cidadã, ampliando

a possibilidade de formar estudantes protagonistas das ações que permitam transformar sua realidade social e que exija posicionamento crítico e possibilitar a construção de outro olhar sobre o tema saúde em educação em Ciências (Silva, Silva, Valle, 2017, p. 6).

Essas discussões se prolongam no texto “Abordagens de saúde em livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental: perspectiva tradicional ou crítica?”, de Juliana S. P. Barbi e Jorge Megid Neto (2019), que analisam a abordagem de saúde em livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental. Para tanto, realizaram a análise de coleções, aprovadas no PNLD 2017, com base na discussão sobre os determinantes/condicionantes dos processos de saúde-doença. As análises apresentaram que em todas as coleções foram encontradas discussões de diversos temas em saúde de maneira que puderam ser problematizados na consideração dos aspectos macrosociais impactantes na saúde de indivíduos e populações, como as políticas públicas e a potencialidade destes materiais didáticos quanto à construção da ES numa perspectiva crítica, reflexiva e ética.

Em relação à sexualidade e ES, o trabalho “Promoção à saúde na escola: abordando a educação sexual”, de autoria de Rodrigo A. Xavier, Lays B. M. Leite, Samara dos A. da Costa; Antonia Adriana M. Arrais e Maria de Lourdes L. de Freitas (2019), relata sobre um minicurso realizado em escola da rede pública de ensino, na promoção de discussões que permitissem a aquisição e a construção de novos olhares e concepções acerca da sexualidade humana. Os resultados apresentados revelam que os/as aprendizes participaram ativamente da ação educativa, fizeram perguntas, comentários e compreenderam a importância da inserção da proposta para a promoção da saúde como métodos contraceptivos, ISTs, relações homoafetivas, sexualidade, puberdade e mudanças físicas e psicológicas da adolescência.

Um estudo feito por Venturi e Mohr (2019) sobre a produção científica em anais eletrônicos do ENPEC nos últimos vinte anos, mostra que as pesquisas se fixam a objetivos com caráter diretivo e normativo, especialmente de prevenção de doenças; porém, apontam avanços acerca da abordagem da saúde ligada a aspectos sociais, políticos e ambientais. Após a análise de 225 trabalhos, cerca de 48,4% destes são estudos que investigam estratégias de ensino-aprendizagem para a prevenção de doenças, o uso de drogas, a higiene pessoal e concepções de alunos e professores sobre os processos saúde-doença. As pesquisas que analisam materiais pedagógicos corresponderam a um total de 14,2% dos estudos, com foco em saúde nos livros didáticos. Os estudos de reflexões sobre as concepções e práticas de ES na escola correspondem a 12% dos artigos. A formação de profissionais de saúde para atividades de ES é alvo de 11,6% e 10,2% dos estudos são relacionados às atividades de

promoção da saúde em espaços não escolares. A formação de professores para o desenvolvimento da ES na escola correspondeu a 1,8% do total de trabalhos analisados em relação à inserção da ES em cursos de licenciatura (Ciências Biológicas, Educação Física e Pedagogia) e dois trabalhos investigaram as relações entre escola e profissionais de saúde, como nutricionista, dentista e enfermeiro.

Quanto à concepção de ES presente nos estudos no geral, 90,7% deles foram classificados como ES normativa, ancorada na ideia de corpo norma e anormal, exclusivamente na prevenção de doenças ou que promovam comportamentos considerados adequados à saúde e estudos que mantêm fortes vínculos com o modelo biomédico (VENTURI, 2018; VENTURI; MOHR, 2019). Em contrapartida, 21 trabalhos (9,3% do total) consideram aspectos sociais, ambientais, psicológicos e emocionais na abordagem da ES. Venturi e Mohr (2019) destacam que o panorama da pesquisa no campo da ES presente nas publicações do ENPEC permite afirmar que a pesquisa acadêmica mostra tímidos avanços em relação a investigações fundamentadas em perspectivas distintas da biomédica.

3.4 Produção científica da educação em saúde e ensino de ciências em anais eletrônicos do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO)

Outro espaço de discussões e diálogos no ensino de Biologia é o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), realizado pela Associação Brasileira do Ensino de Biologia (SBEnBio), de dois em dois anos, em torno de debates sobre a formação inicial e continuada, a atuação de professores/as de Ciências e Biologia em sala de aula e a divulgação da produção de pesquisas na área.

O evento tem como objetivo promover intercâmbio de conhecimentos, em âmbito local, regional e nacional, entre professores, estudantes e pesquisadores da área de Ensino de Ciências e Biologia. Fizemos um apanhado dos trabalhos envolvendo ES no ensino de Ciências e Biologia (Apêndice A, Tabela 4) e os apresentaremos a seguir.

O texto “Leis, campanhas e manuais: a fabricação da saúde na escola”, de Daniele D. Costa e Silvia N. Chaves (2018), explora diferentes materialidades discursivas e não discursivas que dizem em nome da saúde escolar, com o propósito de tornar visíveis mecanismos e racionalidades de governos em ação. O *corpus* selecionado para análise foi composto por cartazes publicitários com enunciados que possuem como referente “saúde

escolar” e “aluno saudável” e as análises realizadas foram sob as teorizações dos estudos de Michel Foucault.

As autoras reforçam que os discursos hegemônicos de saúde são proliferados na escola por meio de cartilhas, nas práticas escolares como uma espécie de “educação do corpo” e que são voltados para prescrições e cuidados com a limpeza no sentido de forjar hábitos. Essas práticas se processaram no discurso da saúde como uma espécie de “gramática” do controle, cujas prescrições deveriam ser obedecidas tanto pelas crianças quanto pelos seus/suas professores/as, cabendo aos/às docentes o papel de avaliação e permanente vigilância.

Em relação às práticas não discursivas, Costa e Chaves (2018) apontam que a saúde na escola é centrada no discurso biomédico e psicossocial, via inclusão da Educação Física como disciplina obrigatória, programas de saúde efetivos na escola, profissionais para atendimento educacional especializado e neuropsicopedagogos. Os profissionais são assinalados para instituírem uma espécie de educação do corpo, seja para atuar na dimensão física e nas dimensões psicológica/mental como também para atuarem com o entendimento da saúde numa perspectiva biopsicossocial, a fim de tratarem do baixo rendimento escolar e das dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

Essas práticas evidenciam estímulos para garantia de cura/higienização do corpo não só na perspectiva biológica/física, mas também do corpo-escola-cognição – investindo-se numa saúde mental psicologizada, performática, eficiente (Costa; Chaves, 2018, p. 1758).

É possível problematizar que tempos vivemos da saúde escolar? Tempos em que novos saberes e profissionais criam-se para atender a própria demanda do discurso da saúde escolar que está para motivar/gerenciar a saúde mental, cognitiva, social do aluno, e não só em relação ao plano físico do corpo dele. Isso indica que o discurso da saúde, na atualidade, extrapola programas, campanhas, manuais, aulas de Ciências com o assunto corpo/saúde, abrindo novas posições de sujeitos e objetos do que é dito como saudável. Assim sendo, essas e outras relações, nos levam a pensarmos acerca das práticas de controle, regulação e governo que funcionam pelo discurso da saúde, algumas delas contempladas como necessárias, e não problematizadas no cotidiano escolar (Costa; Chaves, 2018, p. 1758).

As autoras reforçam a urgência em problematizar essas noções que governam a vida e corpo na escola pelo discurso da saúde e na relação de como essa teia atravessa a Educação em Ciências. Elas nos convidam a pensar os campos de produção do discurso da saúde que transitam no cotidiano escolar entre professores/as, aluno/as, na escola e fora dela como instrumentos/objetos/modos/lugares nas múltiplas redes do viver-saber-poder (Costa, Chaves, 2018, p. 1759).

Imerso nessas reflexões sobre educação do corpo e a responsabilidade da educação em Ciências, o texto “Educação, saúde e dialogicidade: vivenciando e investigando redes de assistência criadora”, de Maria Lúcia C. L. de Oliveira *et al.* (2005, p. 331), desenvolve ideias e alerta para o reconhecimento do papel da educação como partícipe de uma educação “saudável” (igualdade de direitos, diversidade, solidariedade, dialogicidade), o fortalecimento da cidadania em articulação com micropolíticas e a luta por macropolíticas que assegurem o direito de todos/as nas condições melhores de existência.

Pensar na tríade educação, saúde e dialogicidade, vivenciando redes de resistência criadora na esfera da superação de barreiras e discriminações é um desafio à práxis na educação em Ciências e tecnologia. Valorizar a educação em Ciências como prática social dialógica, reflexiva, criadora e interativa entendendo a saúde como resultado de condições econômicas, políticas e culturais comprometendo-nos com o intercâmbio educação-sociedade rumo a políticas públicas que assegurem o direito de todos/as a condições dignas de vida (Oliveira *et al.*, 2005, p. 330).

Em torno de direitos e políticas públicas para a educação, com o foco no PSE e na Educação em Ciências situa-se o trabalho intitulado “As doenças negligenciadas e a promoção da saúde: possibilidades e limites para a articulação entre os currículos de Ciências e o Programa Saúde na Escola (PSE)”, de autoria de Sheila S. de Assis e Tânia Araújo-Jorge (2014). As autoras discutem que as ações de ES se desenvolvam de forma alinhada com os componentes curriculares de Ciências e os documentos que norteiam o PSE.

O texto “O livro didático de Ciências: uma análise da temática educação em saúde nos anos finais do ensino fundamental”, de autoria de Manoel M. S. Alves e Gleice P. Lima (2018), apresenta uma análise sobre como a ES é abordada em duas coleções de livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental.

Em linhas gerais, afirmam que os livros tentam, de maneira contextualizada, relacionar o cotidiano dos alunos e seu meio social, econômico e cultural, mas, apresentam limitações quanto à abordagem do bem-estar e qualidade de vida dos/as estudantes; atentam-se para a forma como relacionam a promoção da saúde aos seus determinantes; e pontuam que o processo de análise e escolha dos LD pelos/as professores/as de Ciências precisa ser criterioso para uma melhor aprendizagem dos alunos. Para o/a autor/a, os livros didáticos constituem um dos mais importantes materiais para a inserção do tema saúde no cotidiano escolar.

Em relação à sexualidade e saúde, os autores Andressa N. Fonteles, Amanda Caroline D. Ferreira e Denis V. G. Ferreira (2018), no trabalho “Uma abordagem preventiva relativa à

gravidez na adolescência e [Doenças Sexualmente Transmissíveis – DSTs] em uma escola municipal de Altamira-PA”, analisam as ações de risco à saúde, a partir de falas de estudantes de uma escola pública com vistas ao desenvolvimento de atividades educativas de orientação a prevenção, promoção, proteção à saúde e sobre relação sexual desprotegida, gravidez e ISTs.

Fonteles, Ferreira e Ferreira (2018) assinalam que apesar da facilidade de obtenção de informações, os/as adolescentes possuem um grau de desinformação e constrangimento elevado sobre as questões relativas ao debate sobre sexualidade.

O trabalho assinala que um fator que influencia significativamente nas relações sexuais precoces dos/as jovens é a falta de informação de qualidade no ambiente escolar que, em muitos casos, não aborda com profundidade o tema e aponta para a ausência de palestras, debates, mesas redondas e dinâmicas que auxiliem no trabalho com o tema sexualidade e saúde. Para as autoras e autor do texto, temas como sexo precoce, desprotegido e assuntos relacionados à sexualidade precisam ser trabalhados nas escolas, pois são *tabus* para muitas famílias e que a mídia, muitas vezes, é um veículo influenciador na prática sexual, pela alusão ao sexo, vulgarização do corpo, condutas heteronormativas e produção de masculinidades.

A utilização de tecnologias e uso de filmes como artefatos culturais para se (re)pensar a ES é alvo do texto “O uso de filmes comerciais no trabalho pedagógico do professor: Educação em Saúde em foco”, de autoria de Bruna Schweinberger e Eliane G. Santos (2016), que analisaram os filmes “A vida de Louis Pasteur e Carandiru”. O trabalho abordou a significância das mídias para a discussão de saúde e as compreensões que os/as alunos/as têm sobre ela. As autoras consideram os filmes comerciais instrumentos valiosos para relacionar questões do cotidiano com os conteúdos escolares. Schweinberger e Santos (2018) enfatizam que no filme *A vida de Louis Pasteur* (1935) há os seguintes destaques: o conceito de sanitarismo no contexto histórico do século XIX, período em que houve milhares de mortes por febre puerperal; ênfase na doença e possibilidade de problematização do corpo como máquina; e preocupação com os detalhes que possam desencadear as doenças ou torná-lo mortal. No filme *Carandiru*, as autoras indicam a possibilidade de identificação da preocupação com as doenças mais prevalentes nas penitenciárias: AIDS; tuberculose; sarna; e piolho, entre outras. Problematiza a maior chacina já registrada em rebelião de pessoas encarceradas, apresenta o cenário precário de presídios e penitenciárias, com pouquíssimo suporte de cuidados com a saúde e condições dignas de vida, no país, e destaca a violência policial no sistema carcerário.

As autoras afirmam que a utilização de filmes no trabalho pedagógico tem potencialidade significativa, visto que desenvolve habilidades em sala de aula e contribui com a alfabetização científica. Elas apresentam os filmes como mídias que possibilitam um alargamento das compreensões sobre a ES, uma vez que trazem em seu enredo múltiplos saberes e conhecimentos, valores, crenças e distintos estilos de vida. Defendem que estas mídias, além de possibilitar a apresentação de linguagem acessível e atrativa, retomam significados trazidos pelos/as alunos/as do meio social, favorecem a análise de informações do cotidiano e permitem apontar para a participação ativa da promoção da saúde individual, coletiva e não apenas na prevenção de doenças.

Aproximações entre ES, corpo e educação e suas articulações com pressupostos Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), o emprego de filmes, de ferramentas da internet, a abordagem das dimensões políticas e éticas na era de tecnologias digitais de informação/comunicação e letramento científico foram enfatizadas nos trabalhos do ENEBIO. Neles também observamos os usos de referências pós-críticas na abordagem do tema saúde e da ES.

3.5 Levantamento de artigos no portal de periódicos da CAPES

A fim de complementar nosso levantamento, fizemos uma busca por artigos científicos publicados no portal de periódicos da CAPES com os descritores educação em saúde AND ensino de ciências. No total da busca, resultaram 12 artigos e, a partir de uma análise preliminar dos resumos, selecionamos 5 deles (Apêndice A, Tabela 5). Foram incluídos artigos na íntegra, publicados nos últimos cinco anos, nacionais e internacionais e de acesso aberto. Foram excluídos artigos que apresentaram somente resumos, os que foram publicados em outras bases de dados e que não eram relacionados à saúde, educação e ensino de Ciências.

No artigo “A educação em ciências e saúde e o enfrentamento à desinfodemia: um relato de experiências críticas no ensino online”, das/os autora/es Juliana D. R. Cordeiro, Alexandre B. Fonseca, Luciana R. Lessa, Aline G. I. Lima e Myrla Nobile (2021) há relatos de experiências das práticas adotadas em duas atividades de ensino remoto, com o uso de diferentes Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no campo da Educação em Ciências e saúde. O texto discute os desafios impostos pela pandemia e os seus impactos na prática de ensino, principalmente pelo fato de as atividades educativas dividirem as mesmas

telas destinadas ao entretenimento, trabalho, estudo, informação e onde também circula a desinformação.

Os/as autores/as recuperam o termo de infodemia - excesso de informações, algumas precisas e outras não, relacionadas à pandemia de COVID-19 e o termo autocomunicação de massa – caracterizada pela capacidade de enviar mensagens de muitos para muitos, em tempo real e com a possibilidade de atingir um público global por meio de canais *online* e mídias sociais (Cordeiro *et al.*, 2021).

Ainda sobre a pandemia e *fake news* “Em tempos de Coronavírus: reflexões sobre a pandemia e possibilidades de abordagem no Ensino de Ciências a partir da Educação CTS”, de autoria de Eril M. da Fonseca e Ronan M. Franco (2020), é um ensaio teórico-prático cujo objetivo foi discutir a possibilidade de abordagem da pandemia de coronavírus no ensino de Ciências, partindo de pressupostos da relação Ciência-Tecnologia-Sociedade. Os autores elaboraram uma proposta envolvendo quatro eixos: o Eixo I concentra possíveis abordagens de informações da mídia sobre a pandemia com destaque para as *fakes news*; o Eixo II abarca possibilidades de abordagens sobre questões da saúde e possíveis relações com conteúdos conceituais no trabalho interdisciplinar; o Eixo III engloba possíveis abordagens referentes à Ciência e Tecnologia e suas implicações para a sociedade, e o Eixo IV finaliza com a abordagem de questões relativas à crise socioambiental que agrava as desigualdades sociais.

Fonseca e Franco (2020) enfatizam que as discussões em torno do contágio do coronavírus podem constituir um tema CTS, com potencialidades de articulação com outras áreas do conhecimento como o desenvolvimento de vacinas, a investigação científica, o aprimoramento tecnológico, o enfrentamento a novas pandemias e o impacto da sociedade capitalista sobre as questões ambientais como desmatamento, poluição, agravamento do efeito estufa, o destino do lixo, entre outros. Os autores concluem que a proposta apresentada por eles possibilita desencadear práticas educativas comprometidas com um ensino contextualizado, interdisciplinar; que as temáticas abordadas favorecem a discussão de questões emergentes partindo da problematização do contexto atual e de sua relação com a abordagem CTS. Concluem, ainda, que a consideração às dimensões políticas, econômicas e ambientais podem contribuir para um ensino coerente com uma concepção crítica de educação.

“O ensino de Biologia de forma remota e a desconstrução de *fake news* em tempos de COVID-19”, de autoria de Valquíria T. dos Santos (2020b), descreve uma sequência didática realizada durante a pandemia em que há uma combinação de elementos de ensino de Biologia

de forma remota e alfabetização midiática no combate às *fakes news* sobre tratamentos e remédios caseiros que curam COVID-19.

O texto apresenta o problema, pesquisas, elaboração de materiais, proposta de intervenção com uso de mídias sociais e a avaliação dos alunos sobre todo o processo de efetivação da sequência. A autora verificou que a sequência possibilitou aos/às alunos/as maior contextualização dos conceitos estudados e englobou elementos importantes para a formação de atitude crítica do cidadão, defendida no texto como tarefa imprescindível em todos os momentos e, em especial, no contexto de uma pandemia. Por fim, a autora discute os desdobramentos perigosos das *fake news* no impacto da diminuição do índice de vacinação contra o sarampo, dentre outras doenças.

No artigo “Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa”, os autores João Vitor L. Dourado, Lidyane P. Arruda, Keila Maria de A. Ponte, Maria A. M. da Silva, Antonio R. Ferreira Júnior e Francisca Alanny R. Aguiar (2021) discutem, a partir de achados na literatura nacional e internacional, as tecnologias para a ES com adolescentes. O período eleito para o levantamento das publicações foi entre 1999 e 2018, nos quais os/as autores/as afirmam ter observado a diversidade de tecnologias desenvolvidas para a ES com adolescentes. Nas análises as temáticas mais discutidas foram ISTs, especialmente HIV/AIDS, e epidemias. O material analisado nas publicações foram ferramentas eletrônicas, materiais impressos e oficinas educativas. Dourado *et al.* (2021) reforçam que as tecnologias têm se tornado ferramentas potencializadoras para o processo de ensino-aprendizagem nas ações de ES e pode ser uma estratégia político-pedagógica de superação do modelo tradicional de ensino, pois têm o foco na autonomia individual e na construção de saberes tornando os adolescentes protagonistas durante o processo educativo.

“Educação em saúde nos livros didáticos de Ciências e Biologia brasileiros: um panorama das teses e dissertações (1994 – 2018)”, de autoria de Karine Rudek e Erica do Espírito S. Hermel (2021), apresenta um panorama da produção acadêmica sobre como a ES tem sido apresentada em livros didáticos do Ensino Fundamental e médio.

O levantamento das pesquisas e artigos revela a carência de discussões em programas de graduação e formação de professores sobre a temática ES; a necessidade da inserção da ES de forma mais crítica e reflexiva no contexto escolar na abertura de novos campos de debates voltada para ações coletivas que visam abarcar diversas dimensões da saúde.

3.6 Entrelaçando educação em saúde, corpo, internet e o ensino de Ciências e Biologia

Ao pensar a educação, a ES e o ensino de Ciências e Biologia, colocados em funcionamento por professoras e professores no contexto da pandemia da COVID-19, e não apenas destes, mas de todos os campos disciplinares e áreas de conhecimento, fomos lançadas a pensar no quanto estes e estas profissionais foram/fomos revolucionárias/os. Eles/as, nós, de dentro de seus/nossos espaços micros, foram/fomos capazes de, mesmo com toda a carência da formação digital, darem/darmos respostas com/sem as ferramentas digitais. Mas não nos enganemos: elas/eles, nós, demos respostas também com as ferramentas analógicas. Sendo assim, pensamos no “revolucionário/a” como aquele/a capaz de tomar a “educação Maior” e fazê-la coabitar com a “educação Menor”, como nos ensina Sílvia Gallo (2002), a partir da dimensão atribuída por Deleuze e Guattari (1997) ao conceito “literatura menor” em Kafka.

O termo menor foi extraído do ensaio escrito por Deleuze e Guattari (1997), a partir da obra de Kafka⁸. Eles intitulam a obra como *Kafka: por uma literatura menor* e no capítulo “O que é uma literatura menor?”, os autores respondem à pergunta explicando que menor não afirma ser a escrita de Kafka desqualificada, pelo contrário. A escrita de Kafka, para eles, produz uma desmontagem da língua majoritária, tradicional, rígida e estabelecida. Trata-se de uma escrita/literatura de resistência que se dá a partir da diferença, não sendo um modelo, mas uma possibilidade de desvio de rota, marcada pelos seguintes elementos: desterritorialização da língua; ramificação política; e recurso a um agenciamento coletivo de enunciação. A desterritorialização está ligada ao deslocamento provocado pela descaracterização cultural operada por grupos marginalizados ou submetidos a um processo de marginalização. Falar na/com a língua desses grupos implica em desviar-se do padrão; extrapolar o que é dado como certo e normatizado; ir além do já conhecido; criar a novidade para além do cânone e da tradição. O menor, para estes autores, carrega a ruptura com a tradição e é, portanto, político, infrator e está ligado à diferença, à variação, à multiplicidade similar ao que Foucault (2017) denomina de saberes subjugados ou saberes da gente.

⁸ Na obra, os autores afirmam que O Castelo possui muitas entradas; é uma toca, espaço de habitação, de deambulação e de reserva nutritiva, uma máquina política e experimental que transforma realmente nossas experiências e leva o leitor, assim como a literatura, a caminhos novos. Não uma metáfora, passagem do sentido próprio a um sentido figurado, mas uma metamorfose, produção de sentido, cartografia prática através dos signos que, por ser uma experiência nova, devem primeiramente ser construídos. Contra toda hermenêutica do imaginário e do simbólico, a máquina literária menor não reproduz os códigos estabelecidos, mas faz passar algo do real através da escrita para transformar nossas maneiras de ver e de sentir. A literatura não tem nada de um lazer inofensivo, mas é uma máquina de guerra, uma experimentação política.

Para Deleuze e Guattari (1997, p. 4) “[...] uma literatura menor não é a de uma língua menor, mas sim aquela que uma minoria faz em uma língua maior”. Por isso, afirmam eles, nela ‘tudo é político’”. Nestes autores a literatura menor não é uma eliminação da literatura maior; mas aquilo que uma minoria faz com a língua maior. Com a pandemia produzimos desvios; extrapolamos com o normatizado. As cargas horárias, as aulas, os planejamentos canonizados, da educação maior, subiram à ação do vírus. Para manter a vida na educação foi preciso recorrer ao que estava na periferia, à criatividade e à invenção.

E por que não pensarmos em uma educação menor? Para além de uma educação maior, aquela das políticas, dos ministérios e secretarias, dos gabinetes, há também uma educação menor, da sala de aula, do cotidiano de professores e alunos. É essa educação menor que nos permite sermos revolucionários, pensar em uma revolução que ainda faz sentido na educação em nossos dias (Gallo, 2002, p. 169). Em texto datado de 2002, Gallo (2002, p. 174) assim propõe:

As três características da literatura menor deslocadas para a educação menor: A primeira característica é a da desterritorialização; se na literatura é a língua que se desterritorializa, na educação a desterritorialização é dos processos educativos. As políticas, os parâmetros, as diretrizes da educação maior estão sempre a nos dizer o que ensinar, como ensinar, para quem ensinar, porque ensinar. A educação maior procura construir-se como uma imensa máquina de controle, uma máquina de subjetivação, de produção de indivíduos em série.

Ao recorrermos ao texto de Sílvio Gallo e Glaucia Maria Figueiredo (2015), que faz uso da leitura de Deleuze (1995) e de Deleuze e Guattari (1997), na produção da ideia de maioria e minoridade na língua e na política, ele e ela permitem-nos refletir sobre a aplicação de tais conceitos no campo da educação, no cotidiano escolar. Apontam como uma educação menor se configura para além das maioridades impostas por políticas públicas que engessam o saber-fazer pedagógico, seja da educação, da saúde, dos direitos humanos e da cidadania. A menoridade, indicada como espaço-tempo de produções de linha de fuga, de resistências e recusas ao prescrito, ao dado.

Compreendemos o cotidiano escolar como uma região fronteira em que se manifestam concomitantemente práticas majoritárias em educação e expressões minoritárias de educação; realizamos um paralelo com os conceitos de maioria e minoridade objetivando que o leitor possa compreender os processos de coabitação de ambos movimentos-conceitos. O maior e o menor não são proposições contrárias e opostas, mas co-funcionantes, ou seja, cada um se move em função de suas

preocupações diferenciadas que são realizáveis, no mais das vezes, em consonância transversal (Gallo; Figueiredo, 2015, p. 26).

Apostamos que a educação pode ser o elemento favorecedor para a tomada de decisões ao identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados/informações, refletir, propor e desenvolver soluções comprometidas com as diferenças, mas, sobretudo, ser lugar de criação de resistências e recusas. Neste contexto, podem coabitar a ES pessoal, biomédica, coletiva, plural ocupada com a valorização da vida e do conhecimento científico, com as políticas de produção de bens e tecnologias de saúde a serem distribuídas de modo justo e equitativo entre todos e todas. Com isso, a possibilidade de uma educação em saúde menor é uma aposta que fazemos, quando, especialmente, nos atentamos às práticas políticas e culturais de educadores e educadoras, na escola ou nas unidades de saúde, que reclamam outras possibilidades de pensar a saúde e a doença fora da oposição binária, considerando que todas as gentes e todas as vidas importam.

Considerando a escola espaço-tempo de resistências e de recusa, a educação em Ciências e a ES estão presentes na escola desde a educação infantil. Desde muito pequenas, as crianças curiosas, questionadoras, atentas, apreciam, espontaneamente, a natureza, investigam, demonstram compreensão e desejo para uma aproximação com o conhecimento científico. Elas têm direito a aprendizagem das Ciências, da Saúde e das Tecnologias.

A exposição das crianças aos conhecimentos das Ciências da Natureza pode favorecer o alargamento do pensamento, da criatividade, da imaginação, da observação de fenômenos, dentre outros benefícios. Ela pode fazer crescer o compromisso com processos de alfabetização e letramentos científicos maiores e menores, de modo a fazê-los coabitarem.

Nessa perspectiva, o cotidiano escolar pode ser concebido como espaço-tempo de uma educação menor; região de fronteira; espaço de proliferação das diferenças, de resistências; e de invenção de possibilidades que se multiplicam num campo de criação da autonomia como linhas de fuga (Gallo; Figueiredo, 2015).

Considerando as diferenças e as diversidades, situamos a escola como importante local de encontro entre corpo, saúde e educação. Ele abriga amplas possibilidades de iniciativas de atividades articuladas e permite a ampliação de oportunidades de um aprendizado de qualidade e de um desenvolvimento humano sustentável para todos/as os/as integrantes das comunidades educativas (Casemiro; Fonseca; Secco, 2014).

O corpo humano propagado por certo discurso das ciências biomédicas, além de centrado na doença é transposto para a escola de forma fragmentada, calcado no modelo do corpo do homem branco, heterossexual, saudável, jovem e distante de qualquer patologia.

A abordagem sobre o corpo humano na escola por meio das disciplinas Ciências e Biologia geralmente nega a inconstância do corpo. Tal afirmação se sustenta no fato de que parte do conhecimento sobre corpo, mobilizado por essas disciplinas escolares no ensino fundamental e ensino médio, respectivamente, está ancorada nos saberes e conhecimentos (e em seus modos hegemônicos de produção) advindos de campos científicos como a Anatomia, a Fisiologia, a Farmacologia e a Medicina. O corpo que aparece nos textos e aulas é, por conseguinte, fragmentado e biomedicalizado (Silva, 2014, p. 2).

O desenvolvimento de técnicas e artefatos, cada vez mais aprimorados para dar a conhecer o corpo, e, assim discipliná-lo e controlá-lo, como discutem Foucault (1999a) e Deleuze (1997), marcam a era moderna. Desse modo, na era das cirurgias plásticas e de outras técnicas médicas modernas também são evidenciados os regimes de estabelecimento dos padrões da beleza, da estética e saúde. Diversos são e foram os modos de esculpir e escrutinar os corpos (Silva, 2014).

O aprimoramento das técnicas do corpo tem promovido modos de intervenção, via estudo, cada vez mais minucioso, de cada sistema, de cada órgão, tecido desde a antiguidade. Cada qual em seu funcionamento, por meio de um exercício didático cuja tentativa é integrá-lo como parte de uma grande engrenagem. Concordamos com Sant'Anna (2005) e Silva (2011) que a Biologia e as Ciências desenham o corpo e, por ele, criam sentidos, constroem significados, vida e importância para ele.

É do corpo anátomo-fisiológico, estrutural e funcional que a Biologia e a Medicina reportam. Na escola, a Biologia ocupa-se da configuração do corpo por estas áreas formuladas deixando de lado o corpo tatuado, do fetiche e do prazer [...] o que sugerem aos sujeitos produzirem-se e aos outros dentro dos padrões da normalidade e anormalidade. Padrões que não são pensados em outras dimensões da vida, como modos de dimensões diversas e que não admitem diferenças. Desta forma, esta diversidade é vista como doença (Silva, 2011, p. 7).

A perspectiva educacional e curricular que afasta o corpo do desejo, da história, da cultura, e que aponta a saúde como ausência da doença, colocando-as como pares antagônicos, encontra contraposições no campo da produção de documentos curriculares oficiais, desde a década de 1990. A esse respeito encontramos, no texto dos Parâmetros publicados em 1998, as seguintes afirmações:

A saúde deixa de ser a imagem complementar da doença, expressando-se na luta pela ampliação do uso das potencialidades de cada pessoa e da sociedade, refletindo sua capacidade de defender a vida. E a vitalidade física, mental e social para a atuação frente às permanentes transformações pessoais e sociais, frente aos desafios e conflitos expressa esse potencial. Saúde é, portanto, produto e parte do estilo de vida e das condições de existência, sendo a vivência uma representação da inserção humana no mundo (Brasil, 1998, p. 251).

Na citação a pouco referida, há uma explícita afirmação da saúde como “[...] luta pela ampliação do uso das potencialidades de cada pessoa e da sociedade [...]”, e ainda a afirmação da saúde como “[...] produto e parte do estilo de vida e das condições de existência, sendo a vivência uma representação da inserção humana no mundo” (Brasil, 1998, p. 251).

É preciso, assim, considerarmos o que vai além do corpo para definirmos o que é normal ou patológico e é o que aprendemos com Canguilhem (1995).

Ser sadio é ser capaz de se comportar ordenadamente [...] encontramos as propriedades constantes tanto no campo somático quanto no campo psíquico: por exemplo, a frequência do pulso, a pressão sanguínea, a glicemia, o comportamento psíquico global, etc. Essas novas constantes garantem a nova ordem. Só podemos compreender o comportamento do organismo curado se prestarmos atenção a isso (Canguilhem, 1995, p. 63).

As discussões sobre saúde e Educação em Ciências são entrelaçadas a tensões entre natureza e cultura, nas quais as diferenças, muitas vezes, são interpretadas em perspectivas que consideram exclusivamente as dinâmicas biológica e/ou ambiental deslocadas da história, da política, dos direitos sociais. Em livros didáticos, artigos e outros materiais pedagógicos de Ciências e Biologia, frequentemente encontramos descrições que classificam as pessoas com síndromes ou anomalias numa perspectiva de inferiorização, anomalias compreendidas e ensinadas como “erro da natureza”, estigmatizando os indivíduos que as carregam/portam e atrelando-as à doença. Neste cenário, a ES se faz presente nas diferentes formas de ver, conceber, perceber, sentir, analisar o mundo (Leite; Santos, 2018, p. 113).

Pensar em novas articulações com crianças e jovens acerca da saúde como um processo que envolve cuidado, visibilidade das necessidades e corpos negligenciados e o direito ao respeito às diferenças, é tarefa urgente para uma sociedade e escola que desejam ser realmente democráticas. Nesta condição, saúde e educação devem ser pensadas e experimentadas como prática de liberdade e sua promoção deve visar ações políticas e formativas contra todas as formas de opressão e discriminação.

Desterritorializar os princípios, as normas da educação maior, gerando possibilidades de aprendizado, é a aposta realizada por Gallo (2002). Ela implica na ruptura de ideias, discursos e práticas que, por exemplo, atrelam a reprodução à natureza da mulher cisgênera; determina que a vagina de uma mulher sirva à penetração do pênis e para o parto, tornando assim, por sua vez, o corpo lésbico “impróprio”, “errante”, um corpo nunca pensado para gestar, pois, sendo um corpo que não se relaciona afetivo-sexualmente com homens, perde as funções reprodutiva e materna. É neste sentido que ocorre a materialização de corpos porque, a partir das atribuições e funções sociais atribuídas, para cada um deles, se formam os sujeitos sociais; alguns são socialmente aceitos enquanto outros são marginalizados, tornados desviantes, patológicos, pelo discurso médico, e escolar (Vásquez, 2018).

Na mesma linha de exemplificação encontraremos outro tratamento atribuído às mulheres lésbicas: a dispensação de preservativos para elas e a negação ou desprezo pela efetivação do exame preventivo de Papanicolau por parte de alguns/mas profissionais de saúde ao seguirem o padrão heteronormativo, um padrão que nos aventuramos a designar, à luz da escrita de Deleuze e Guattari, de uma saúde maior. Neste padrão, sob a alegação de que mulheres ao não fazerem sexo com homens, não carecem de realizar o Papanicolau, mesmo sendo este exame considerado padrão ouro para detecção de câncer de colo uterino.

Destacar a integração entre corpo, saúde e educação não só em debates, mas em processos de ensino e aprendizagem na escola, é uma forma de alertar para a necessidade do estabelecimento de políticas de saúde e educação justas e equitativas. A ES para todas/os, a valorização, o cuidado e respeito com o corpo são relevantes, porque

[...] Carregamos conosco a memória de muitas tramas, o corpo molhado de nossas histórias, de nossa cultura; a memória às vezes difusa, às vezes nítida, das ruas da infância, da adolescência; a lembrança de algo distante que, de repente, se destaca límpido diante de nós, em nós, um gesto tímido, a mão que se apertou, um sorriso que se perdeu num tempo de incompreensões, uma pura frase possivelmente já olvidada por quem a disse. Uma palavra por tanto tempo já ensaiada e jamais dita, afagada sempre na inibição, no medo de ser recusado que, implica a falta de conhecimento em nós mesmos (Freire, 1992, p. 16 e 17).

Ao afirmar que carregar as memórias, dizeres, lembranças e sentimentos ao longo do tempo, “o corpo molhado de nossas histórias”, Paulo Freire (1992) nos conduz a pensar na urgência de uma tomada de posição frente aos problemas sociais presentes na sociedade atual, profundamente marcada por violências, especialmente contra os grupos mais vulnerabilizados antes, durante e após a pandemia da COVID-19.

Vale ressaltar que ao tecer redes e apontar linhas (de fuga), considerando as questões/tensões que permeiam a sociedade contemporânea, as exigências, a complexidade e desafios que são postos ao ensino de Ciências e Biologia, a ES é ação imperiosa. O destaque ao protagonismo dos/as socialmente excluídos/as, a sua visibilidade e relevância social, o realce ao direito à saúde, educação, cidadania, firmando o compromisso educacional contra todas as violências instituídas e suas variações, compõem o que podemos pensar como educação e educação em saúde menor.

Assim, quando uma pessoa vive com um corpo que sofre insultos, assédios, discriminações culturais, todos os tipos de violências e violações institucional, social ou a patologização psiquiátrica, levam uma maneira desrealizada de viver no mundo, um modo de viver nas sombras não enquanto sujeito humano, mas como fantasma (Butler, 2016). Em busca de reconhecimento e emancipação, os movimentos sociais de mulheres, gays, lésbicas, intersexo, não binárias, *trans...* lutam por vidas mais audíveis, que requerem os mesmos direitos, como os de qualquer outra pessoa, a amar, a celebrar e a lamentar, pois

[...] Cada corpo tem direito à alimentação e a abrigo, liberdade para mover-se e respirar protegido de violências. Ainda que universalizemos em tal colocação (todos os corpos têm esse direito), nós também particularizamos, compreendendo o corpo como algo discreto, como uma questão individual (Butler, 2016, p. 31).

Isso é dito não somente porque este ou aquele corpo é interligado em uma rede de relações, mas porque o corpo é definido pelas relações que tornam sua própria vida e ação possíveis, o que nos remete à ideia de que um corpo não existe sem outro corpo; que o “eu” requer “você” para sobreviver e se desenvolver, e nós estamos ligados.

Judith Butler (2016) comenta em seu texto “Corpos que Importam” que quando afirmamos que defendemos certos direitos ou que nos opomos a certos tipos de violência, as pessoas devem compreender quem são as/os diretamente afetadas/os, potencial ou efetivamente, por esses direitos. A legislação e as políticas públicas promovem uma luta hegemônica sobre quem tem condições de definir e como essa definição vai operar a fim de fazer com que respirar seja mais leve, que andar pelas ruas seja mais fácil e possamos obter reconhecimento quando necessitamos tê-lo.

Perder a integridade da pele implica em ingressar numa experiência cujos aspectos culturais, sociais, históricos e afetivos envolvem a construção de novas imagens sobre o corpo e sobre si mesmo/a. Nesse sentido, a pessoa ferida experimenta mudanças físicas e

psicológicas com repercussões importantes no âmbito das relações interpessoais, sociais e afetivas. A ferida é uma marca, mas, ao contrário da tatuagem, *piercing*, etc., consiste numa marca identificatória que pretende esconder, eliminar e esquecer, defendem Carvalho *et al.* (2013).

Todo corpo importa. Dessa maneira, o/a docente das Ciências da Natureza está em um lugar de poder porque ele/a pode falar sobre o corpo e a saúde, o que lhe possibilita multiplicar o debate sobre as constituições de corpos e subjetividades, pois o corpo

É lugar do acontecimento. É o lugar onde a vida ganha vida, é também lugar onde a morte se materializa. O corpo nasce desse imbricamento entre natureza e cultura. Ele é puro movimento [...], todavia, o corpo torna-se o que é no intervalo existente entre seu início e seu fim. O intervalo é o lugar mais fixo que ele pode habitar [...] com efeito, a materialidade do corpo também marcada por divisores étnicos, de classe social, de gênero e sexualidade, [...] processos indissociáveis e simultâneos que conferem ao corpo um caráter plástico, móvel e plural (Rosa; Lima, 2011, p. 4).

A educação é instrumento ímpar para a compreensão de si e do outro em sua cultura, com seus pares e em sua individualidade. O ensino de Biologia tem papel fundamental na construção de um conhecimento que rompa com a dicotomia entre humano e natureza, reflexo das sociedades colonizadoras que presumem a superioridade do homem/mulher branco/branca europeu sobre não brancos/as, destaca Pagan (2021).

Viver sem se tornar alvo de humilhação, discriminação e perseguição de ser, pensar, manifestar é postulado na Carta dos Direitos Humanos. O Estado Democrático de Direito, firmado pela Constituição República Federativa do Brasil de 1988, é destinado a assegurar o exercício dos direitos civis, políticos, econômicos, culturais, ambientais, sociais e individuais, a liberdade, segurança, saúde, bem-estar, igualdade e justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos a todos/as.

Discutir a interface entre direitos humanos, educação e saúde, os estudos e experiências sobre a judicialização da saúde, a saúde e suas conexões com gênero e sexualidade e a saúde mental em sua relação com a educação são relevantes. São temáticas marcadas por tensões, desafios e potencialidades, na medida em que apontam para importantes conexões entre as dimensões técnicas, as dimensões políticas e as dimensões éticas no processo de formação de educadores/as nas mais diversas áreas e contextos de atuação (Meyer; Soares, 2019, p. 108).

Pensar na ES e na vasta multiplicidade que ela implica pode ser uma das possibilidades de, pela educação escolar, darmos visibilidade às inúmeras desigualdades existentes, e, assim, construirmos maneiras de provocarmos impactos nas políticas públicas,

políticas que sejam capazes de reduzir desigualdades e fortalecer novas possibilidades de vida (Cruz *et al.*, 2015).

Com os recursos da Saúde Coletiva, da Educação em Ciências e da ES é possível a realização de um trabalho educativo sobre políticas públicas de saúde, indicadores de saúde e qualidade de vida. Eles podem fornecer aos/às estudantes ferramentas fundamentais para o desencadeamento de ações de promoção da saúde. Com estas ferramentas a educação em Ciências pode ser o espaço na escola de construção de conhecimentos e ações de participação social em busca de vidas dignas, com uma escola que vise, acima de tudo, o direito à vida, ao corpo, à saúde, à felicidade, à satisfação das necessidades.

O que é reivindicado e serve de objetivo é a vida, entendida como as necessidades fundamentais, a essência concreta do homem, a realização de suas virtualidades, a plenitude do possível. Pouco importa que se trate ou não de utopia; temos aí um processo bem real de luta; a vida como objeto político foi de algum modo tomada ao pé da letra e voltada contra o sistema que tentava controlá-la (Foucault, 1999a, p. 135).

Na luta pela vida na pandemia, e fora dela, na luta pela vacinação contra a COVID-19, e demais doenças, o direito de ser tratada/o com respeito e humanização, orientações de saúde e bem-estar, em qualquer fase da vida, tem que ser assegurado pelo Estado, discutido no espaço escolar. Entretanto, no caso brasileiro, podemos apontar que essa seguridade não foi garantida pelo governo à época da pandemia da COVID-19. Muitas mortes e infecções evitáveis foi uma afirmação apresentada, por exemplo, em reuniões da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), no Senado Federal, por Jurema Werneck, diretora da Anistia Internacional no país. Werneck apresentou dados da pesquisa “Mortes Evitáveis por COVID-19 no Brasil”, realizada por meio de uma parceria entre Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A pesquisa buscou “[...] entender qual o impacto da pandemia da COVID-19 no número de mortes evitáveis - tanto por falta de políticas públicas específicas no combate ao coronavírus quanto no caso de outras doenças que não tiveram atendimento adequado durante o período”. Os resultados apontaram que “[...] mais de 300 mil mortes em excesso foram notificadas entre março de 2020 e março de 2021” em nosso país (Correia, 2021, p.1).

As mortes referidas na pesquisa foram de pessoas de baixa renda, o que permitiu demonstrar que o risco vivido entre as pessoas no Brasil não foi equânime, quando considerado o padrão econômico. A esse respeito Almeida (2021) afirma que, apontado por

pesquisadores/as da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), divulgados em mídias e canais de comunicação os mais distintos, o perfil das mortes por COVID-19 no país, de 2020 a 2021, em sua maior parte, foi de pessoas obesas, pobres e negras (Almeida, 2021).

Sem dúvida alguma, este impacto, quando cruzado com os dados da educação escolar, também auxilia a definir sobre quem foram os/as estudantes brasileiros/as mais atingidos/as em seus processos de escolarização, e, ao lado disso, quais profissionais da educação tiveram, mais radicalmente, seu trabalho atingido. Estudantes e docentes das redes públicas, das periferias, das áreas rurais viveram desafios muito mais impactantes quando comparados a profissionais de médios e grandes centros urbanos, de escolas das classes médias e altas. Contudo, a capacidade de resposta de professoras/es em todo país foi apresentada. A mescla de possibilidades de organização, planejamento e realização de aulas, em grande parte, sem as condições tecnológicas, pedagógicas, emocionais, de infraestrutura física e de recursos financeiros, não se confirmaram como impedimento suficiente para a continuidade do trabalho docente, de processos de ensino-aprendizagem.

Nesta tese buscamos pela produção de aulas e materiais disponibilizados, via disciplinas escolares Ciências e Biologia, cujo tema de abordagem tenha sido a Educação em Saúde. Esta busca revela a capacidade de resposta produtiva do corpo docente de escolas das redes públicas municipal (cidade de Uberlândia) e estadual (MG). Podemos afirmar que com o uso de mídias, como audiovisual (TV), impressa e digital (internet) docentes e profissionais da educação produziram e divulgaram conhecimentos e saberes envolvendo um dos temas fulcrais para a vida nos últimos anos em todo o mundo: a saúde e a educação.

Com a proposição da nossa tese, entendemos que pela internet e tecnologias, há possibilidades para proposição de uma educação menor, de uma Educação em Ciências e ES menores, como práticas políticas e educativas que se oponham aos blocos universalistas que impedem que vidas floresçam.

4 A INTERNET E A TELEVISÃO: PISTAS PARA UM PERCURSO METODOLÓGICO

Enquanto pesquisadoras e professoras, mergulhamos como observadoras no ensino de Ciências e Biologia nos ambientes em que foram publicadas e divulgadas as aulas remotas emergenciais pelas redes públicas, estadual e municipal, de ensino fundamental e médio, na cidade de Uberlândia, em um momento peculiar em que todo o planeta atravessava a partir do ano 2020. Os ambientes foram a internet e a televisão.

Nesse universo movimentaram nossas inquietações e desafiamo-nos a responder às perguntas: Qual ES foi proposto em aulas remotas emergenciais da disciplina escolar Ciências? De que maneira é comprometida e com quais saberes, conhecimentos e valores foi apresentada a ES no ensino emergencial de Ciências e Biologia? Que espaços de diálogos foram produzidos com os/as alunos/as acerca da ES nestas aulas?

Na etnografia das aulas remotas não tivemos a intenção de apontar erros ou falhas em torno das aulas virtuais, dos/as professores/as seus/suas produtores/as, e/ou dos programas de ensino adotados e comandados pela rede estadual e municipal de ensino. Nossa intenção foi a de mapear o esforço e analisar a ES mobilizada nas disciplinas sobre as quais recaem as tarefas em relação a tal discussão no ambiente escolar.

Nos debruçamos sobre as aulas disponibilizadas nos canais de Youtube e na rede de Televisão para acompanhá-las, *online* e ao vivo, em tempo síncrono. As aulas eram postadas em dias determinados da semana, durante o ano de 2020 e 2021, divulgadas em ambientes de domínio totalmente público, já que não houve demandas de cadastros, pagamentos, convites, acessos exclusivos com senhas ou autorização⁹. Nos amparamos em recursos de pesquisa, de abordagem qualitativa e descritiva, com usos de algumas ferramentas da etnografia virtual. Não se fez necessário, portanto, o tratamento de dados e utilização de métricas estatísticas, distanciando, assim, o tratamento da pesquisa de uma abordagem quantitativa, como situado por Fragoso, Recuero e Amaral (2011) e Mercado (2012).

Nesse contexto, o emprego de técnicas qualitativas, análise de informações e leitura dos sentidos e significados das produções das aulas remotas estão expressas na tese, por meio de descrições imagéticas e escritas. Recolhemos as informações descritas dos nossos registros de observação e acompanhamento direto das aulas, realizados em um período de tempo, da

⁹ Como o acesso e a análise não se enquadra em pesquisa com seres humanos, entendemos que não requeria submissão do Comitê de Ética em Pesquisa, segundo o Parecer 196/96 (Brasil, 1996b).

seleção e intensa imersão pessoal no processo de exploração dos meios e mídias. Estes são processos descritos, também característicos da etnografia virtual proposta por Mercado (2012), a partir das leituras que realizou de Hine (2000, 2005) e Angrosino (2009).

A etnografia virtual conhecida como webnografia, ciberantropologia, netnografia, etnografia digital, dentre outras, estuda as práticas sociais na internet e seu significado para os/as participantes. Estuda as relações nos espaços virtuais, as experiências pessoais que emergem na comunicação mediada pelo computador a partir das observações de campo, entrevistas e da *internet* como interface cotidiana da vida das pessoas (Mercado, 2012).

A perspectiva de Frago, Recuero e Amaral (2011) nos permite a alusão ao uso de ferramentas da etnografia virtual ou netnografia em nossa pesquisa. Elas, ao considerarem a internet como campo de pesquisa, indicam que metodologicamente pode-se realizar a descrição do monitoramento de *sites* e grupos online. Assim, o acompanhamento que realizamos configurou-se como um monitoramento dos locais *online* de divulgação, em tempo real, das aulas remotas analisadas.

Ainda há muito a ser problematizado em torno das abordagens etnográficas dos estudos sobre internet, especialmente no Brasil e em países de língua portuguesa, afirma Frago e seus/suas colaboradores/as. Isso corre por se constituir um campo relativamente novo em termos comerciais e de popularização, mas cada vez mais povoado tanto por usuários e internautas quanto por aplicativos, ferramentas e produtos comunicacionais, que produzem e carregam símbolos, códigos e têm influenciado, e/ou determinado, padrões de comportamento, culturas, inscrições sociais, a partir dos lugares e espaços-tempos que ocupam quem os desenvolveu.

A internet não é um ciberespaço monolítico ou “não-lugar”. Em vez disso, ele é constituído por inúmeras novas tecnologias utilizadas por diversas pessoas em muitas localidades do mundo real. Consequentemente, há muito a ser ganho por uma abordagem etnográfica, através da investigação de como as tecnologias da Internet estão sendo compreendidas e assimiladas em algum lugar em particular (Frago, Recuero e Amaral, 2011).

Além disso, a netnografia compreende a utilização do computador e de outras tecnologias e pode tomar como campo e fonte de estudo aos ambientes virtuais *offline* levando em conta os valores, significados e a produção de sentidos pela imersão e engajamento intermitente do/a pesquisador/a com o próprio meio.

Isso tem implicado, particularmente, que na contemporaneidade haja uma atualização e fusão entre espaços presenciais/real e virtuais. Com a pandemia, o que poderia ser entendido como mera virtualidade, mais do que nunca alcançou as vidas cotidianas e tornou o espaço virtual em espaço real. Houve uma nova experiência mundial, particularmente nos registros do que foi constituído como processo educativo escolar. A pandemia provocou a ruptura com a ideia de não se abrir mão do contato e da presença física tão caros para a escola, em termos de planejamento e avaliação. Dessa maneira, a aula não desapareceu com a virtualização da vida. Ela ganhou outros contornos. Melhores ou piores? Não sabemos responder ainda. Mas, ela sofreu alterações? O que fizeram os/as docentes de Ciências e Biologia com a ES nas aulas da rede municipal e estadual é o que nos interessou em nossa investigação.

Retomando as possibilidades do uso de ferramentas da netnografia, podemos afirmar que buscamos e recortamos objetos - aulas remotas - do campo da internet, *online*, *offline* e híbrido (síncronas e assíncronas). A netnografia por anos permitiu pensar em uma miríade de objetos comunicacionais no âmbito da internet, videoaulas, redes sociais, recursos audiovisuais, fotografias. Com estes objetos pudemos considerar o que Nascimento (2016, p. 2) afirma:

Acredita-se que a utilização da internet pode ser um caminho para novas formas de ensinar e aprender. Essas interfaces disponibilizadas pela internet para a educação ampliam possibilidades de comunicação e acesso às informações, permite reconhecer essa tecnologia na sociedade moderna como agente capaz de dinamizar o ensino, ampliando e colaborando com o professor nas ações pedagógicas da escola.

Na sala de aula, o uso da internet tornou-se um meio para ampliação de conhecimentos, levantamento de informações, produção e realização de análises. Coube ao/a professor/a localizar fontes de informação, discutir e apontar seu nível de confiabilidade, discutir e propor direcionamento do estudo a ser realizado, apresentar o questionamento às informações recebidas e explorar outras conexões. A perspectiva da etnografia virtual nos permitiu problematizar a *internet* como forma de comunicação, e como objeto na vida das pessoas, particularmente na vida de professoras e de professores no contexto da pandemia.

Mercado (2012) elucida que a sociabilidade das comunidades virtuais varia uma vez que o interesse e a participação variam de indivíduo para indivíduo; há membros ativos que leem e respondem a todas as mensagens e há aqueles que leem mas não respondem e há aqueles que não leem, não respondem, não interagem e não estabelecem uma comunicação. Ou seja, as pessoas se conectam *online*, mas não necessariamente formam uma comunidade

virtual. “A etnografia virtual tem como características análise de dados que implica a interpretação dos significados e funções das atuações humanas, sendo expressas por meio de descrições e explicações escritas e verbais” (Mercado, 2012, p. 170).

Na produção desta tese, as comunicações escritas e orais do/a professor/a foram traduzidas por meio de textos escritos susceptíveis de serem interpretados, transcritos e analisados, como sugere Mercado (2012, p. 170).

Os critérios para caracterizar um estudo etnográfico são observações contextualizadas como relevantes, tanto no espaço imediato no qual a ação é observada quando em contextos além daquele inicial; hipóteses emergem *in situ*, na medida em que o estudo se desenvolve no espaço escolhido para observação.

Queremos dizer que julgamentos sobre o que seja significativo para o estudo aprofundado são adiados até o momento em que a observação de campo é completada; a observação é prolongada, repetitiva e arquivada. Cadeias de eventos são observadas mais de uma vez para que se possa estabelecer a confiabilidade das observações. A visão sistêmica da realidade é garantida por meio de inferências, a partir da observação e pelas várias formas de investigação etnográfica (Mercado, 2012), sendo, nesta tese, múltiplas observações e anotações enquanto mantivemo-nos abertas a modificações e revisões de conhecimentos.

Desse modo, fizemos uma inserção no ambiente de nossa investigação. Nossa imersão ocorreu nas aulas apresentadas *online*, em tempo real/ao vivo da rede estadual, nível médio, bem como nas aulas para o ensino fundamental disponibilizadas pelo canal do *Youtube* da rede municipal de educação de Uberlândia - MG. Durante as aulas ao vivo os *chats* eram liberados para os participantes comentarem. Logo após, a liberação da aula na plataforma do *YouTube*, os *chats* e comentários eram desativados.

Na confecção do nosso diário de campo recorremos a textos como os de Meyer *et al.* (2004), Carmem S. Rial (2005) e Balestrin e Soares (2012). A última pesquisadora citada entende que a “etnografia de tela” é uma expressão utilizada para designar um tipo de metodologia de imersão do/a pesquisador/a no campo virtual, realizar a observação sistemática e produzir registros para o estudo e análise do texto da mídia. Tais procedimentos são aliados às ferramentas básicas de observação dos movimentos de câmera, da projeção de imagens em tela, do volume das falas, da trilha sonora, do tipo de iluminação do ambiente, etc.

Balestrin e Soares (2012, p. 89), por seu turno afirmam:

Um percurso etnográfico requer tempo, investimento de olhar e olhar mais e mais a tela de diversos ângulos. Um caminho no qual o próprio ato de olhar transforma quem vê e o que vê. No decorrer da pesquisa o/a sujeito/a pesquisador/a é também trabalhado na medida em que é interpelado, transformado, desfeito, reconfigurado. Esse trabalho de análise permite que nossos olhares e percepções se modifiquem, visto que somos modificados neste percurso alterando muitas vezes o rumo da investigação e da própria vida. Com isso abandonamos a pretensão à objetividade e desconfiamos das certezas.

Apropriadamo-nos de princípios que nos convidaram a transformar nossos modos de pesquisar e fazer, como também nossos processos criativos individuais, a partir dos quais pudemos nos posicionar e nos constituir enquanto pesquisadoras e “consumidoras” das mídias. Pudemos ampliar nossos modos de ver, insistir na tarefa de ora desconstruir, ora construir e ora reconhecer nossa capacidade de inventar e criar, até porque não há verdades absolutas e únicas porque as verdades são produzidas nas relações entre as pessoas. As verdades, nesse sentido, são sempre circunscritas e históricas. Assim, recorremos a Foucault (2010) quando o autor afirma que não interessa se algo é verdadeiro ou falso, mas, sim, conhecer sobre os modos pelos quais as coisas vão se produzindo e sendo produzidas como verdades, os efeitos decorrentes destas verdades e as relações de poder-saber que possibilitam que certas verdades sejam proferidas.

Consideramos a abordagem da Educação em Saúde em aulas de Ciências e Biologia, pois, a nosso ver, professores e professoras destes campos disciplinares, por alguma razão, talvez a própria pandemia, foram ‘empurrados’ a escolher uma parte da realidade e nela focar sua atenção e a de seu público-alvo: estudantes do ensino fundamental e médio, e também seus grupos familiares. Esse é o *corpus* da nossa pesquisa.

Foi, para nós, fundamental atentarmos para as características do universo que pretendíamos problematizar e costurar com o problema e os objetivos da pesquisa. Para a discussão das informações que analisamos, tomamos como empréstimo de Fragoso, Recuero e Amaral (2011, p. 106) a noção de “sensibilidade teórica”. Trata-se de um processo de sensibilização do/a pesquisador/a com as informações que recortamos e que, de alguma maneira, nos afetou. Isso significou que tivemos que realizar, também, o exercício da nossa capacidade de perceber e questionar permanentemente construindo uma sensibilidade para ato de pesquisa. Permanecemos abertas para a exigência de buscar pelos conceitos e organizar as informações; de fazermos conexões, visualizarmos e pensarmos em multivariáveis, ou seja, levarmos em conta os estudos realizados bem como outras leituras no tangenciamento daquilo que encontramos e produzimos a partir da tela e da rede.

A tarefa que realizamos incluiu participar, observar e descrever e imergirmos nas aulas e ambientes pesquisados. Desse modo, observarmos a realização das aulas *online* em tempo real. O canal do *Youtube* nos colocou diante de dados materialmente distintos como textos escritos, imagens e *links*, por exemplo daqueles que sabemos que teriam sido distintos se nossa observação tivesse sido realizada em sala de aula presencial. Como afirma Polivanov (2013), nosso campo foi o “texto em tela” com interações mediadas pelo computador e canal digital de TV.

Como bem lembra Paraíso (2004), com os procedimentos e estratégias mencionadas, em nossa proposta de investigação tivemos que ser, por um lado, rigorosas e inventivas e, por outro, sem qualquer rigidez. Necessitamos ser rigorosas e inventivas porque não tínhamos qualquer método que nos prescrevesse como proceder, não tivemos a definição, *a priori*, de um percurso seguro que nos indicasse o que fazer.

Por outro lado, necessitamos ser abertas e flexíveis porque precisamos estar sempre abertas a modificar, (re) fazer, (re) organizar, (re) ver, (re) escrever tudo aquilo que fomos significando ao longo da nossa investigação. A constante inquietação, a experimentação, os rearranjos, o refazer, o retomar inúmeras vezes fez parte do nosso modo de fazer pesquisa (Paraíso, 2004).

4.1 A Educação em Saúde em aulas de Ciências e biologia: expondo a seleção do tema

Após a OMS decretar a pandemia em todo o orbe, no dia 11/03/2020, as aulas presenciais foram encerradas em muitos países e cidades brasileiras. Em Uberlândia-MG as aulas presenciais das redes municipal, estadual e federal foram suspensas em 18/03/2020. Sucedeu-se a essa suspensão uma larga preocupação com os rumos da educação, já que a partir daquele momento as escolas foram fechadas e o distanciamento social, necessário para conter o avanço do coronavírus e da COVID-19, passou a ser a ordem do dia na educação escolar. Dessa data em diante conversas, discussões e debates ganharam os espaços público e privado e todos/as acompanhavam apreensivos/as o que iria a ocorrer com a continuidade das aulas e do ano letivo.

Como profissional da educação em trabalho remoto desde então, a autora desta tese recebeu uma notificação, via celular, com a divulgação do canal do *YouTube* sobre a primeira aula remota destinada às/aos alunos matriculados nas escolas da rede estadual de Minas Gerais. De modo organizado com o trabalho remoto da rede municipal, comecei a assistir às

aulas, monitorando-as/acompanhando-as pelo canal do *YouTube* da rede municipal de ensino, em tempo real/ao vivo.

Apreiei com zelo, a primeira aula de Ciências da Natureza, a qual, naquele momento, me acendeu o alerta para a possibilidade de reorganização da minha tese. A ideia passou, então, a girar em torno das aulas remotas como foco de investigação e nelas havia a preocupação com a Educação em Saúde no ensino emergencial de Ciências e Biologia na pandemia.

De forma geral, na condição de docentes e pesquisadoras, passamos a acompanhar os esforços envidados para o cumprimento do ensino emergencial de Ciências e Biologia (aulas remotas, Programa de Estudo Tutorado (PETs) e atividades entregues nas escolas) tanto do município quanto do estado de MG, esforços realizados por incontáveis profissionais da educação de todo o país.

Uma preocupação relevante, de todos/as, foi o trabalho desde a educação infantil ao ensino médio, quanto às medidas de prevenção ao vírus. Preocupação profunda que vivenciamos naquele primeiro ano da pandemia, traduzida pela reiteração da importância do distanciamento social; da higiene corporal; da lavagem de mãos; do uso do álcool em gel; dos cuidados com a higienização dos alimentos; da preocupação sobre o procedimento a ser adotado quando uma pessoa apresentava sintomas do vírus; da relevância da participação e disseminação de moldes para a confecção máscaras caseiras; da divulgação do conhecimento científico sobre a atuação do vírus no organismo; e sobre o desenvolvimento de vacinas e da resposta imune. Muitos/as de nós, nas redes públicas de ensino, atuamos com qualidade, zelo, esmero e excelência; tais procedimentos de higiene já compõem os conteúdos e atividades do ensino de Ciências nas escolas antes mesmo da pandemia da Covid. Em aulas de Ciências/Biologia o que parece produtivo problematizar é o que priorizamos para discussão/apresentação e a sua relação com a ES, no tocante à valorização da vida e a valorização das pesquisas e a colaboração de profissionais da educação, da saúde e de cientistas.

Embora acompanhando aulas de Ciências, pude assistir muitas aulas de outras disciplinas como Matemática, que não desconsideraram o contexto sanitário e político que vivíamos no Brasil e no estado de MG. Assim, assisti aulas de Matemática sobre interpretação de gráficos de contaminados, dos números de óbitos, das altas hospitalares, da média móvel de casos, da mortalidade mundial e da média de mortes brasileiras por estados e municípios. Em Geografia houve aulas sobre o mapeamento dos países com maior número de casos e

óbitos. Em Língua Portuguesa houve textos e leituras sobre a pandemia, o avanço do vírus e o desenvolvimento vacinal, o que resgata para nós, educadores/as, junto aos/as estudantes e a nós mesmos/as, a singularidade ao defender a vida, a ciência, as minorias, as crianças, os excluídos, as mulheres, as lésbicas, os gays, os *trans*, os negros e os pobres. Houve, em nós, o resgate do desejo de sermos vacinados/as contra as violências e as *fakes news*, que presenciamos e vivenciamos durante a pandemia, bem como ações de políticos e de políticas, por exemplo, contra a vida.

Dessa forma, elegemos o tema Educação e saúde em aulas remotas de Ciências e Biologia. O campo, o contexto, o número de aulas selecionadas e outras informações metodológicas estão descritos nas subseções a seguir.

4.2 O Programa Escola em Casa (Secretaria Municipal de Educação - Uberlândia) e o Programa Estude em Casa (Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais)

Em decorrência da pandemia da COVID-19, no ano de 2020 a Prefeitura Municipal de Uberlândia lançou o Programa Escola em Casa. A Figura 1, a seguir, apresenta a notícia do lançamento do programa no Portal da Prefeitura Municipal de Uberlândia, datada de 06 de abril de 2020.

Figura 1- Prefeitura lança programa "Escola em Casa"



Fonte: Prefeitura [...] (2020).

A chamada “Prefeitura lança programa ‘Escola em Casa’ para apoiar estudantes é precedida das seguintes *hashtags*: #COVID-19 #EDUCAÇÃO #ENSINO #ESCOLA EM CASA #ESCOLAS MUNICIPAIS DE UBERLÂNDIA #REDE MUNICIPAL DE ENSINO. No mundo informacional a *hashtag* não é apenas uma palavra ou um agrupamento de palavras-chave precedida de um sinal, jogo da velha (#). Ela funciona como um algoritmo utilizado pela inteligência artificial para identificação e categorização de acessos a uma dada mensagem, *post*, publicação, em uma rede social, *site*, portal. Também é uma estratégia de atribuição de valor agregado em torno de um conteúdo, empresa, pessoa, instituição. Este valor diz respeito, por exemplo, ao modo como a Prefeitura Municipal de Uberlândia ou mesmo o Estado de Minas Gerais gera mecanismos de envolvimento das pessoas em torno da COVID-19, da educação no município e no estado, e, assim, em torno das ações e políticas desenvolvidas.

No corpo da Figura 1, o programa “Escola em Casa” é anunciado como “[...] uma ferramenta de apoio para estudos fora do ambiente escolar [...] uma plataforma digital”. O objetivo proposto foi o de “[...] garantir que os estudantes mantenham uma rotina educacional durante o período de suspensão temporária das aulas - uma das medidas adotadas pela administração municipal dentro da política de enfrentamento ao novo coronavírus (COVID-19)” (Uberlândia, 2020a).

Já o governo do Estado de Minas Gerais lançou o programa “Estude em Casa”. Ele foi disponibilizado em um *site* que integra o portal da Secretaria de Educação do Estado (SEE/MG), com oferta de textos, vídeos, atividades, leituras, sugestões de *sites*, videoaulas divulgadas no canal do *YouTube* da Secretaria e materiais elaborados pelos PETs – Plano de Estudos Tutorados, apostilas para auxiliar alunos/as, pais e/ou responsáveis e professores/as no trabalho com os conteúdos curriculares ao longo do período de “Regime de Estudo não Presencial”, como designado pela SEE/MG (Mina Gerais, 2020a) (Figura 2).

Figura 2 – Publicação da Secretaria de Estado de Educação de MG lançando o Programa Estude em Casa



Fonte: Minas Gerais (2021).

A elaboração dos PETS e das aulas virtuais foi realizada por professores/as da rede estadual que aceitaram ao convite e ao desafio de se reinventarem e ao seu trabalho, como alternativa para diminuição dos impactos que a pandemia provocava. A plataforma Escola em Casa foi organizada por ano, nível e modalidade de ensino (Educação Infantil, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos – EJA e 1º ao 9º ano).

As videoaulas do Programa Escola em Casa também foram transmitidas pela TV aberta - TV Universitária/UFU canal 4. Como parte do portal havia espaço de leitura, material didático que contemplava Língua Portuguesa e Matemática, jogos interativos e curiosidades. As atividades dos PETs foram disponibilizadas semanalmente bem como houve a disponibilização dos *links* das aulas no *YouTube*. Os/as estudantes poderiam, caso desejassem, imprimir o material ou retirá-lo impresso na escola.

As videoaulas do programa Estude em Casa da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais foram disponibilizadas no canal do *YouTube* e no programa de *Se Liga na Educação*, transmitido pelo canal de Televisão da Rede Minas e pelo canal 9 da TV aberta. Na plataforma da SEE/MG, de acesso público e aberto, foram disponibilizados documentos de regime de estudo não presencial voltado para estudantes, famílias/responsáveis e professores/as.

Os PETs do Programa Estude em Casa foram disponibilizados mensalmente e organizados por ano de estudo e modalidade de ensino. O PET apresentava um conjunto de atividades semanais que contemplava as habilidades e objetos de aprendizagem, respeitando a carga horária mensal ofertada ao estudante. O material foi baseado no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) e instituído pela Resolução do Conselho Estadual de Educação nº 470/2019. O Memorando Circular nº 01/2020/SEE/SB, da SEE/MG, orientou a organização mensal das habilidades e dos conteúdos programáticos a serem trabalhados pelos/as docentes na produção de material (Minas Gerais, 2020c).

A Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais estabeleceu parceria com a editora Magia de Ler para a produção do Jornal Joca – Jornal para jovens e crianças mantendo os/as estudantes em contato com notícias da atualidade. Por sua vez, a Polícia Militar de Minas Gerais adaptou o Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD) para o período do ensino remoto. As lições ministradas em sala de aula foram remodeladas para a versão em videoaula. A Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia – MG e a Secretaria de Estado de Educação – MG, na produção dos seus programas - Escola em Casa e Estude em Casa – estabeleceram parceria com o Programa Vamos Aprender. Este último Programa é uma iniciativa do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), da União Nacional dos dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), com a parceria técnica da Fundação Roberto Marinho, da Fundação Lemann, do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), e com o apoio das seguintes organizações: *Imaginable futures* - organização internacional de investimentos filantrópicos, com parceria público-privado da África Subsaariana, Brasil e Estados Unidos, Instituto Sonho Grande - organização brasileira, sem fins lucrativos e que se autodenomina “apartidária”, atua em parceria com estados, o Instituto Natura e o terceiro setor; Instituto Natura – organização de uma empresa brasileira na área de cosméticos que atua em parceria com o Instituto Sonho Grande, Instituto Unibanco, Itaú Social, entre outras organizações; Instituto Unibanco – fundação do Banco Unibanco; Organização das Nações Unidas para a Infância, Ciência e Cultura (UNESCO) e Itaú Social - fundação do Banco Itaú¹⁰.

4.2.1 Caracterizando as aulas remotas e o Programa de Estudo Tutorado (PET)

¹⁰ Cf. *Imaginable futures* - <https://www.imaginablefutures.com/br/sobre/>; Instituto sonho Grande - <https://sonhogrande.org/sobre-o-instituto-sonho-grande/pt?>

No acompanhamento das aulas gravadas, o cenário de gravação das aulas foi em um espaço composto por um monitor de computador fixado a um apoio à altura do/a professor/a apresentador/a e uma mesa branca. Os/as professores/as ministraram a aula na posição corporal de pé. O referido monitor serviu para a passagem de *slides* previamente preparados e utilizados pelo/a professor/a; a sala tem fundo cinza claro (rede estadual) e fundo azul claro com pequenas estampas em branco (rede municipal) composto também por um quadro branco, perfazendo um ambiente aconchegante e agradável. Um *flip chart* (cavelete de madeira com papel fixado utilizado para exposição didática que permite escrita, esquema e/ou desenhos) e modelos anatômicos também foram utilizados em determinadas aulas. Havia a presença de um/a tradutor/a/intérprete da Língua Brasileira de Sinais - Libras em todas as aulas.

As aulas eram iniciadas com uma pequena trilha sonora sem ruídos externos, o que facilitava o entendimento do que era apresentado, e, em seguida o/a professor/a apresentador/a iniciava a apresentação do assunto da aula. O ritmo das falas dos/as professores/as era pausado e, pela imagem, foi captado por meio de um microfone pequeno fixado na roupa de quem apresentava a aula. Houve, em toda aula, a presença de intérprete de libras que ficava no canto da tela à direita. A iluminação foi cuidadosa, permitindo a visibilidade do apresentado nas falas e *slides*. Os *slides* das aulas, em sua maioria, tinham fundo escuro e os textos escritos com letras em cores claras. Quando utilizados *slides* com fundos claros, os textos escritos foram exibidos em fontes escuras.

Os PETs foram utilizados para complementação das aulas, compostos por atividades (questões abertas e fechadas) de reforço, sendo que os PETs da Secretaria Municipal foram publicados e divulgados semanalmente e o da Secretaria Estadual de Educação mensalmente, de modo público e gratuito em páginas oficiais das secretarias de educação.

As aulas da rede estadual foram transmitidas ao vivo, no horário das 8h às 12h e as aulas da rede municipal foram gravadas e disponibilizadas no canal do *YouTube* da SME. Desse modo, acompanhamos as aulas da rede estadual em tempo real e as aulas da rede municipal pelo canal do Youtube. Realizamos a gravação e *download* das aulas e as arquivamos em nosso computador, de modo a constituírem nosso *corpus de* pesquisa. Reassistimos a todas as aulas e procedemos a gravação para procedermos a uma análise minuciosa, cuidadosa e detalhada. Consecutivamente à visualização das aulas remotas, identificando àquelas que abordaram os temas saúde e corpo humano. Dessa maneira, procedemos a elaboração de um quadro, no programa *Word*, das temáticas das aulas de

Ciências dos anos iniciais e finais do ensino fundamental (rede municipal) e das aulas de Biologia do ensino médio (rede estadual). Além da lista de temas, no quadro referido, inserimos a data de exibição das aulas, o tempo e o total de visualizações de cada uma delas (Quadros 1 e 2).

Quadro 1 - Relação de aulas remotas de Ciências e Biologia da rede Estadual de ensino de Minas Gerais no período da pandemia da COVID-2019

Ano/ Nível de ensino	Tema	Data de exibição	Total de visualizações	Tempo
4° EF*	Microorganismos e saúde	16/07/20	99.015	19min54s
5° EF	Saneamento básico e qualidade de vida	18/06/20	107.467	19min20s
5° EF	Nutrição e Distúrbios Alimentares	12/11/20	23.094	20min16s
6° EF	Ciência na Atualidade e Conhecimento Científico	06/08/20	84.563	20min33s
7° EF	Evolução Tecnológica	24/09/20	42.101	20min35s
8° EF	Sistema Respiratório	13/08/20	78.281	17min30s
8° EF	Sistema Respiratório e doenças	18/06/20	107.467	19min52s
1° EM**	Genética do cotidiano	17/09/20	46.707	20min14s
2° EM	O que a ciência já descobriu da COVID-19	23/07/20	83.066	10min12s
3° EM	Saúde Coletiva I e II	21/05/20 e 28/05/20	728.772	17min40s

Fonte: Registro de aulas disponibilizadas pela SEE/MG no período de maio a novembro de 2020.

Elaborado pela autora da tese.

* EF – Ensino Fundamental ** EM – Ensino Médio.

No Quadro 2 destacamos as aulas cujo número de visualizações foi superior a 100 mil: Saúde coletiva - 728.772, 3° ano do Ensino Médio; Puberdade, adolescência e sexualidade - 728.772, 8° ano do ensino fundamental; Saneamento básico e qualidade de vida - 107.467, 5° ano do ensino fundamental; e Sistema Respiratório e doenças, 107.467, 8° ano do ensino fundamental. Os temas mais visualizados, imediatamente abaixo dos referidos, foram: Microorganismos e saúde (99.015), 4° ano do ensino fundamental; Ciência na Atualidade e Conhecimento Científico (84.563), 6° ano do ensino fundamental; O que a ciência já descobriu da COVID-19 (83.066), 2° ano do Ensino Médio; e Sistema Respiratório (78.281), 8° ano do ensino fundamental.

O Quadro 2, a seguir, apresenta o ano/nível de ensino, relação de temas das aulas remotas, por data de exibição, total de visualizações e tempo de duração de cada uma.

Quadro 2 - Relação de aulas remotas de Ciências da rede Municipal de Uberlândia/MG

Ano/Nível de ensino	Tema	Data de exibição	Total de visualizações	Tempo
1º EF	Higiene das mãos e COVID-19	10/08/20	1.873	31min12s
2º EF	Partes do corpo	08/07/20	1.801	28min38s
3º EF	Saúde ocular e auditiva	15/10/20	1.055	32min42s
4º EF	Evolução da Comunicação e Tecnologia	15/07/21	2.317	29min28s
4º EF	Saberes Africanos na construção dos saberes populares e científicos	05/08/20	708	31min16s
4º EF	Microorganismos, Vacinas e Saúde	10/06/20	4.850	28min45s
5º EF	Revisão dos Sistemas, Informações e Saúde	30/09/20	850	30min19s
7º EF	O mundo em 2030	27/08/20	650	32min35s
7º EF	Olhares à sua volta: vacinas, soro e saúde pública	30/07/20	782	32min33s

Fonte: Registro de aulas disponibilizadas pela SEE/MG no período de maio a novembro de 2020.
Elaborado pela autora da tese.

Das nove aulas produzidas e divulgadas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) de Uberlândia, aquela com tema Microorganismos, Vacinas e Saúde foi a que apresentou o maior número de visualizações (4.850), 4º ano do ensino fundamental; seguida das aulas cujas temáticas foram: Evolução da comunicação e Tecnologia (2.317), 4º ano do ensino fundamental; Higiene das mãos e COVID-19 (1.837), 1º ano do ensino fundamental; Partes do corpo (1.801), 2º ano do ensino fundamental; e Saúde ocular e auditiva (1.055), 3º ano do ensino fundamental. Nota-se que as aulas mais visualizadas foram destinadas aos anos iniciais do ensino fundamental. O número de visualizações evidencia o quanto o cenário vigente de uma época coloca em destaque determinada dimensão e/ou conteúdo. No contexto sociocultural da pandemia foram colocados em evidência, no ambiente escolar e fora dele, as ações preventivas em saúde, particularmente, aquelas relacionadas às medidas de higiene e uso de EPIs. Contudo, cabe salientar o quanto as Ciências e Biologia ganham a cena nesse contexto, apesar de tais disciplinas já conterem em seus currículos o ensinamento de tais ações, que, paradoxalmente, não eram seguidas (talvez, ainda não sejam) à risca.

Com base nesses quadros formulados foram contabilizadas 10 aulas produzidas pela SEE/MG e 09 aulas pela SME/Uberlândia que foram assistidas e gravadas em arquivos individualizados para posterior análise.

4.2.2 Caracterização das aulas remotas

Nesta subseção descrevemos os lugares, espaços constitutivos da ES nas aulas remotas que selecionamos como *corpus* de nossa pesquisa. Dessa maneira, após assistirmos às 21 aulas e lermos os materiais impressos e disponibilizados nos *sites* de cada rede de ensino de nossa investigação, compusemos nosso material de registro. Com isso, fomos a cada momento perguntando sobre o que comporia a Educação em Saúde naqueles materiais. Com essa pergunta chegamos a cada um dos pontos que compõem as subseções a seguir.

4.2.3 Conceitos de saúde-doença nas aulas remotas

As abordagens de saúde e doença foram trabalhadas, na rede estadual, nas aulas com o tema Saúde Coletiva, Saneamento básico e qualidade de vida e Nutrição e distúrbios alimentares, como apresentado no Quadro 3 que segue. O tema Saúde coletiva é retratado no momento em que foram apresentados os conceitos saúde e doença; a saúde como qualidade de vida; a saúde como direito de todos/as de acordo com a Constituição Federal; a definição de indicadores de saúde; as diferenças entre Saúde Pública e Saúde Coletiva; a atuação da OMS; e as competências do SUS. No tema Saneamento básico e qualidade de vida as abordagens de saúde e doença apresentaram aspectos relacionados ao acesso a água potável e à coleta e destino do lixo.

Quadro 3 – A presença dos conceitos saúde e doença por tema/aula remota

Rede Estadual	Rede Municipal
Saúde Coletiva	Saberes Africanos na construção dos saberes populares e científicos
Saneamento básico e qualidade de vida	O mundo em 2030
Nutrição e distúrbios alimentares	

Fonte: Registro de aulas disponibilizadas pela SEE/MG no período de maio a novembro de 2020.
Elaborado pela autora da tese

No tema “Saberes africanos na construção dos saberes populares e científicos”, o tema saúde e doença é retratado na aula de Ciências da Secretaria Municipal de Uberlândia. Quanto ao tema “O Mundo em 2030”, nele são ressaltadas as 17 metas fundamentais à vida a serem garantidas pelos governos como erradicação da pobreza e da fome, promoção de saúde e bem-estar, água potável, saneamento, energia limpa e acessível, trabalho decente, redução de desigualdades, paz e justiça, cidade sustentável, preservação da vida na água e na terra, ações contra mudanças no clima e consumo responsável.

4.2.4 Educação em saúde contra o Coronavírus: de lições de prevenção a lições contra o fenômeno das fake news

As abordagens de prevenção ao novo Coronavírus no ensino de Ciências e Biologia, da rede estadual, apareceram nas seguintes aulas: Microorganismos e Saúde; Ciência na Atualidade e Conhecimento Científico; Genética do Cotidiano; O que a ciência já descobriu da COVID-19; Saúde Coletiva e Sistema Respiratório e doenças associadas (Quadro 4).

Na rede municipal as abordagens de prevenção ao novo Coronavírus no ensino de Ciências e Biologia apareceram nas aulas relativas aos temas Direito à Saúde e bem-estar; Higiene Pessoal: Cuidando de mim; Higiene das mãos e COVID-19; Microorganismos, Vacinas e Saúde; Informações, *Fake News* e Saúde; Vacinas, Soros e Saúde Pública (Quadro 4).

Quadro 4 - Educação em Saúde na prevenção do Coronavírus

Rede Estadual	Rede Municipal
Microorganismos e Saúde	Direito à saúde e bem-estar
Ciência na Atualidade, Conhecimento Científico e Evolução Tecnológica	Higiene pessoal: cuidando de mim
Sistema Respiratório e doenças associadas	Higiene das mãos e COVID-19
Genética do cotidiano	Microorganismos, Vacinas e Saúde
O que a ciência já descobriu da COVID-19	Informações e Saúde
Saúde Coletiva	Olhares à sua volta: vacinas, soros e saúde pública.

Fonte: Registro de aulas disponibilizadas pela SEE/MG no período de maio a novembro de 2020.

Elaborado pela autora da tese.

Outras abordagens de ES relacionadas à pandemia estiveram relacionadas ao uso excessivo de telas (computadores, TV, celulares, etc.), ao risco da depressão, do isolamento, da ansiedade e da prevenção ao suicídio. Neste sentido, a relação tecnologia e saúde foi alvo

de preocupação de educadores/as, como uma relação amplificada no contexto da pandemia. Dessa maneira, estas questões foram abordadas nas aulas cujos temas foram a saúde ocular e Sistema Endócrino, da rede estadual, e Saúde ocular e auditiva, Sistema endócrino e Sistema Nervoso e Saúde, na rede municipal (Quadro 5).

Quadro 5 - Saúde e pandemia

Rede Estadual	Rede Municipal
Saúde ocular	Saúde ocular e auditiva
Sistema endócrino	Sistema Endócrino
	Sistema Nervoso e Saúde

Fonte: Registro de aulas disponibilizadas pela SEE/MG no período de maio a novembro De 2020. Elaborado pela autora da tese.

Assim, descritos o modo de acesso, o processo de seleção, o monitoramento, o acompanhamento e a organização das informações que recolhemos das aulas remotas, passaremos à seção de análise do material organizado.

5 AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS: UMA CONSTRUÇÃO DE PEQUENAS REDES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PANDEMIA

Para análise das aulas selecionamos os temas que envolvessem a educação em saúde e a pandemia nas aulas remotas de Ciências e Biologia, relacionadas ao estudo do corpo humano e seus sistemas integrados. Os temas selecionados foram: vacinação, microorganismos e saúde, sistema respiratório, saúde coletiva, saneamento básico e qualidade de vida, informações e saúde, saúde ocular, genética, nutrição, sistema endócrino e higiene.

5.1 O binômio saúde versus doença

Cotidianamente convivemos com diversas concepções de saúde e uma delas é a assumida pela Organização Mundial de Saúde que aponta para o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença. Entretanto, a concepção biológica, higienista, comportamental e medicamentosa ainda é refletida na forma como a saúde é abordada no ambiente escolar, na sociedade e nas mídias (Amorim *et al.*, 2019, p. 2).

A aula “Saúde Coletiva”, da rede estadual de Minas Gerais, que foi ao ar no dia 21/05/2020, é iniciada pelo professor com a sua auto apresentação e a indicação de que a aula é parte de uma sequência de aulas sobre o tema Saúde Coletiva. Em seguida, o professor aponta como objetivos da aula “definir o conceito de saúde e compreender os principais indicadores da qualidade de vida”. Afirma que a introdução sobre os conceitos de saúde e de qualidade de vida são importantes “prá gente entrar nas principais doenças que vai acometer a nossa população”. A partir desse momento o professor lança três perguntas: “O que é saúde? Será que posso medir saúde? Eu consigo medir saúde?”. Cabe salientar que na tela, com a voz do professor, são mostradas as duas primeiras perguntas, em fundo preto com letras amarelas: “O que é saúde?”, na primeira linha, e “Podemos medi-la?”, na segunda linha (Se Liga [...], 2020a).

No contexto da aula o professor apresentador assim afirma:

O conceito de saúde é bem mais amplo do que apenas estar doente, um conjunto de fatores que definem a saúde de cada pessoa, ou seja, a qualidade de vida [...] um corpo saudável é aquele que funciona adequadamente e o corpo doente é o que apresenta alteração metabólica ou enfermidade que atrapalha seu funcionamento. Então, se eu tenho um distúrbio pequeno no meu corpo, significa que estou doente? (Se Liga [...], 2020a).

A imagem do *slide* da Figura 3, a seguir, foi apresentada na videoaula cujo título indica a oposição entre saúde e doença (Saúde x Doença), seguida de afirmações que destacam o conceito saúde na linguagem comum e apresentam a noção de corpo saudável e de corpo doente. Embora o *slide* apresente a afirmação “Saúde e doença são **estados** opostos” (grifo nosso), na fala o professor faz uso da palavra *efeitos* no lugar de estados. E explica (verbalmente): “Se eu estou doente, eu não estou com saúde. Se eu não estou doente significa ó, que eu estou ótimo de saúde!” Ele informa que o corpo saudável é aquele que vai funcionar adequadamente e o corpo doente é o que apresenta alteração metabólica ou enfermidade. E, naquele momento da videoaula – tempo de 1 min 58, afirma: “Se eu apresento um distúrbio pequenininho no meu corpo, eu tô doente? Será?” E ele promete: “A gente vai ver isso e decifrar ao longo dessa aula” (Se Liga [...], 2020a).

Figura 3 - Saúde X Doença



Fonte: Se Liga [...] (2020a).

Em sua apresentação, o professor segue afirmando:

[...] prá gente ver e entender o conceito de saúde e doença é preciso ver que elas vão variar de acordo com os povos e de acordo com a sua história. Existiam alguns povos, principalmente os indígenas, eles acreditavam o quê? Que doença era um castigo divino. Se eu estou doente, Deus, algum Deus, ele está com raiva de mim. Eu fiz algo, então é um castigo divino. Ou outras culturas, outros povos eles acreditam ou acreditavam (tem alguns que ainda acreditam) que é a presença de maus espíritos. Então se eu estou doente é sinal que eu tenho um espírito ruim em meu corpo e eu preciso fazer algum ritual, eu preciso [...] fazer algo para que possa tirar esse mau espírito. E quando eu tiro esse mau espírito, eu tô curado. Pode ser também desequilíbrios energéticos, então por isso você vai em alguns rituais, tem lá as pedras energéticas e tudo mais para equilibrar a sua energia, alguns povos também acreditam nisso. E o conceito de saúde que mais vai se adequar, ao que a gente sabe hoje, é o lá da Grécia Antiga, que vai tratar saúde e doenças através de concepções fisiológicas e racionais, não associando ao mítico e religioso. Então, os gregos, eles acreditavam que a saúde, se você estivesse doente, era alguma alteração fisiológica do seu corpo. Seu corpo não está funcionando bem. E não mítico-religioso, não que você está com algum espírito ou com energia ruim (Se Liga [...], 2020a, 1 min 58 a 3 min 31).

Na discussão que realiza sobre o binômio saúde-doença, Silva (2011) afirma que o ensino de Ciências e Biologia são lugares cujas raízes estão atreladas a certos saberes científicos da Medicina e da Biologia modernas, saberes que se aliam a prescrições escolares que “receitam” medidas para o corpo saudável, o corpo belo, jovem, escultural e ereto. Este corpo é prescrito em oposição ao que é estabelecido como feiura, doença e diferença. Em geral, o corpo feio é apresentado como o corpo do/a negro/a, do/a pobre, do gay, da lésbica, o corpo da velhice, entre outros. No contexto cultural moderno e contemporâneo, o excesso de peso, a velhice, as rugas, os cabelos brancos, a deficiência física e a morte são apresentadas em sua negatividade e muitas lições são ensinadas para que sejam evitadas ao máximo.

Conhecer o corpo em suas menores partes, conhecer a morfologia, o metabolismo e a anatomia desse corpo tem sido a narrativa adotada pela disciplina Biologia na escola. Por ela, o corpo é apresentado de modo que se possa conhecer os processos do adoecimento e as formas de controle desse adoecimento, sempre deslocado de sua geografia cultural. Nesse sentido, foi construída, nas formulações para esta disciplina escolar, uma das justificativas para o ensino e a aprendizagem do corpo humano inventado pela Biologia e pela Medicina (Silva, 2011, p. 3).

Na sequência da aula o professor passa a apresentar a Organização Mundial da Saúde, sua data de criação e seu principal objetivo: “[...] estabelecer as direções de pesquisa, elaborar normas sanitárias, fundamentar políticas públicas, prestar apoio técnico e observar as condições de saúde no mundo” (Se Liga [...], 2020a, 3 min 40). Nesse momento da aula o professor se reporta à pandemia da COVID-19 para indicar o quanto vemos e ouvimos falar sobre a OMS, as declarações e afirmações do seu diretor, e que esta organização é a autoridade máxima em saúde no mundo inteiro que “coordena projetos que visam combater, prevenir e tratar doenças” (Se Liga [...], 2020a, 4 min 30). Ele exemplifica falando sobre malária, AIDS, Leishmaniose, dengue, COVID-19 e aponta para “outras doenças não infecciosas” como diabetes e hipertensão. A partir desse ponto da aula, 5 min 18, o professor passa a dizer:

Por isso então, nós vamos vir para o Brasil, onde, em 1988, a gente tem [...] a Constituição Federal nossa. Diante disso, a OMS fala que é “Obrigação do Estado assegurar a saúde aos seus cidadãos”. Feito isso em, lá em 1988, a gente a Constituição Federal que lá em seu artigo 196 que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

Então, quando a gente fala que saúde é direito de todos e é obrigação do estado assegurar isso gente, [...] prá gente, a gente tá falando em que, então? O SUS é uma

política pública de saúde que vai dar acesso igualitário pra todos os cidadãos do nosso país. E isso foi graças ao quê? À OMS. Onde esse conceito de saúde e desses deveres de cada pessoa na sociedade, de cada entidade governamental na sociedade fez com que criassem esse modelo que a gente tem hoje, aqui no Brasil, que é o SUS (Se Liga [...], 2020a, 5 min 18 a 6 min 31).

A história do SUS, umas das maiores políticas públicas de cuidados com a saúde, não pode ser apresentada fora das intensas lutas da Reforma Sanitária, marcada pelo processo de redemocratização do país. Foram e são lutas de ordem acadêmica, política e, sobretudo, pelo grande avanço que representaram as Conferências de Saúde no território brasileiro. O SUS nasce por meio de uma intensa mobilização popular, na 8ª Conferência Nacional de Saúde, datada de 1986. Essa Conferência foi determinante para o debate sobre a Constituinte e a elaboração da Carta Constitucional aprovada em 1988. Houve, portanto, uma grande politização no debate sobre a saúde, resultante da luta pela conquista desta como direito fundamental. Sabemos, contudo, do papel de diversas organizações internacionais, dentre elas a OMS, mas entendemos que para uma/a estudante de ensino médio torna-se fundamental que sejam situadas as lutas políticas travadas no país na definição de uma política pública como é o SUS.

Trazer a discussão do SUS como política de saúde e da OMS como instituição reguladora de saúde para a educação em Ciências e Biologia faz lembrar

O cotidiano escolar como uma região fronteira em que se manifestam concomitantemente práticas majoritárias e expressões minoritárias de educação; realizamos um paralelo com os conceitos de maioridade e menoridade objetivando que o leitor possa compreender os processos de coabitação de ambos os movimentos-conceitos. O maior e o menor não são proposições contrárias e opostas, mas co-funcionantes, ou seja, cada um se move em função de suas preocupações diferenciadas que são realizáveis, no mais das vezes, em consonância transversal (Gallo; Figueiredo, 2015, p. 26).

Entre maioridade e derivas menores, mencionar sobre o SUS é importantíssimo na escola. No final da aula das Ciências da Natureza, no bloco de “Tira Dúvidas”, os/as alunos/as podiam enviar, por meio do aplicativo *WhatsApp*, ou por ligação telefônica, perguntas sobre o tema da aula. Então, um aluno fez uma pergunta sobre a criação do SUS e sua atuação e o professor ressaltou a importância do SUS em nosso país.

Ele apresenta o SUS e seus princípios de universalidade, integralidade e equidade, como o maior sistema de saúde pública do mundo. Apresenta o SUS atuando em praticamente todos os campos da vida das pessoas: atuando na vigilância epidemiológica, sanitária, da

saúde do/a trabalhador/a; na formulação de medicamentos e imunobiológicos; na assistência farmacêutica; no saneamento básico; na qualidade da água; na fiscalização de alimentos; no desenvolvimento científico e tecnológico; em estudos e pesquisas; e na proteção ao meio ambiente, entre outros.

Vale ressaltar que durante a pandemia, no ano de 2021, o governo federal apresentou a possibilidade de extinção do SUS, mas cedeu diante da pressão popular, da imprensa, de outras mídias e da atuação de políticos/as. Entendemos que tais rumores foram mobilizados, em nosso país, por meio de grupos defensores de uma visão política de extrema direita.

A visão política da extrema-direita caracteriza-se pela pulsão anti-sistema, a manipulação grosseira de instrumentos democráticos, incluindo o judicial, o nacionalismo excludente, a xenofobia e o racismo, o ataque à investigação científica e à liberdade de expressão [...] o discurso de ódio no uso das redes sociais para comunicação política (Santos, 2020a, p. 25).

Os apontamentos de Santos (2020a) foram vividos por nós, e ainda os vivemos no território nacional. Eles dizem respeito a lutas travadas historicamente, aquelas que foram apontadas por Foucault (2017) como “batalhas” contra o “governo da individualidade”, que objetivam uma técnica, uma forma de poder aplicada diretamente à vida cotidiana do indivíduo, impondo-lhe uma lei de verdade.

Na problematização sobre corpo doente e saudável é justamente na concepção de saúde - doença a combater não só as doenças, mas o doente, que se deu o funcionamento da medicina como instância de controle social, regra e vida. Foucault (2017, p. 111) discute que o emprego da higiene como forma de medicina preventiva, tende a se alargar e a se tornar “[...] o *regime* coletivo tendo como tríplice objetivo: o desaparecimento dos grandes surtos epidêmicos; a baixa taxa de morbidade; e o aumento da duração média de vida”. Esta higiene como regime de saúde das populações, para o filósofo, implicou em um determinado número de intervenções autoritárias e de medidas de controle no estudo do corpo pela análise anátomo-clínica.

Dentro da ótica da medicalização, o olhar médico é treinado para decidir a hora do nascimento e da morte e, ao atingir as regiões dos tecidos e dos sintomas, chega a uma terceira dimensão: a análise anátomo-clínica “[...] a química possui corpos simples que formam corpos compostos pelas diversas combinações...” O método da nova anatomia – a clínica e a análise real do corpo por superfícies perceptíveis e visuais (Foucault, 2017), a

anatomia corporal separada e fragmentada por sistemas e aparelhos foi baseada exclusivamente no diagnóstico e nos sinais patológicos.

É a ideia do corpo doente e não de uma “espécie patológica que se insere no corpo”, como aponta Foucault na citação anterior, que é problematizada. Um bom exemplo para esse fenômeno ocorre com a epidemia da AIDS na década de 1980. Naquele momento o HIV não é visto e apontado como “a espécie patológica”, mas aquele que se inseriu em corpos homossexuais. Homossexuais foram tornados doentes. Nessa condição, foram alocados na posição de pessoas que contraíam e disseminavam o vírus; adjetivadas de promíscuas e vulgarizadoras do sexo; tornaram-se pessoas com comportamentos de risco. O mesmo aconteceu e acontece com pessoas transformadas, pelo discurso psiquiátrico, em loucas, transtornadas ou dissidentes. Estas são figuras que o filósofo francês se debruçará, como também sobre as instituições responsáveis por suas criações, a partir do século XVIII e XIX.

Cabe salientar que para Foucault as noções de saúde e de doença não se aplicam apenas ao indivíduo, mas, sim, à população. Para ele a noção de população emerge no século XVIII atrelada a duas variáveis: longevidade e saúde.

Com base no corpo doente e na atuação do hospital, durante o século XVIII, nasce a emergência da “população” com suas variáveis biomédicas de longevidade e de saúde. A organização da família é estritamente parental como centro de transmissão de uma medicalização onde desempenha um papel de permanente e de instrumento último e o emaranhado médico - administrativo em torno dos controles de higiene coletiva (FOUCAULT, 2017, p. 112).

Haverá, para Foucault, uma atuação sobre os corpos para torná-los úteis.

Com a ideia da fisiologia “normal” e do padrão saudável, o corpo dos indivíduos e corpo das populações não são submissos ou resistentes, válidos ou inválidos, vigorosos ou fracos, mas sim, utilizáveis, suscetíveis de investimentos rentáveis, tendo maior ou menor chance de sobrevivência, de morte ou de doença, sendo capaz de aprendizagem eficaz. Os traços biológicos de uma população se tornam pontos essenciais para uma gestão econômica e o aumento constante de sua utilidade (FOUCAULT, 2017, p. 110).

Com base no corpo útil e saudável, na pandemia da COVID-19 os denominados grupos de “risco”, “doentes” e aqueles “sem utilidade” foram, e são, excluídos do acesso e garantia aos serviços de saúde e, desse modo, associados à alta mortalidade pelo vírus. São minorias pobres com alta vulnerabilidade econômica e social; aqueles/as que detinham/detêm comorbidades em decorrência da idade; os/as idosos, pessoas com obesidade em situação de

vulnerabilidade; população de rua; população encarcerada; povos originários; pessoas residentes em instituições de longa permanência. Enfim, grupos e povos que enfrentam desafios estruturais, políticos e de acesso à saúde; povos de países pobres que convivem com a escassez de água, alimentos e remédios.

Em meio a lâminas, tesouras, bisturis e aparelhos de diagnóstico, percorrer outros sentidos é necessário para o entendimento de que os com saúde são lançados para além da idealização higienista e disciplinada. Eles são lançados na propagação da ideia de corpo limpo e puro, objeto de atenção política, hospitalocêntrica, diagnóstica e farmacêutica.

Outra concepção de saúde-doença encontrada nas aulas remotas remete às reflexões sobre a atuação de terapias complementares de saúde e sua eficácia, na importância de valorizar outras culturas, outros saberes e, sobretudo, a sabedoria africana nos cuidados alternativos à saúde retirados de reservas da natureza empregados em detrimento de cuidados medicinais oficiais, mas tendo em consideração os avanços científicos em saúde, inclusive no contexto da pandemia.

5.2 Saberes de raizeiros, raizeiras, benzedeiras e médicos... o encontro entre a educação maior e a educação em saúde menor no ensino de Ciências e Biologia

Na aula “Saberes Africanos na Construção de Saberes Populares e Científicos” (Videoaula 18 [...], 2020d), exibida em 05/08/20, foram abordados os elementos da África e o conhecimento em saúde das mulheres africanas. A aula inicia-se com a professora apresentadora falando da cultura africana, da beleza das mulheres que usam turbante, da capoeira e do acarajé (Figura 4).

Figura 4 - Saberes Populares e Científicos em saúde



Fonte: Videoaula 18 [...] (2020d).

A professora enfatiza a cultura do continente africano – suas cores, comidas e danças. Em seguida, projeta na tela a história Olelê - Uma antiga cantiga da África. A princípio, observa-se que a aula ficaria em torno da história projetada. Mas, em seguida retoma o tema da aula que girou em torno da apresentação, agora projetada na tela, sobre o conhecimento do

[...] poder curativo das plantas herdado dos povos escravizados do continente africano, em forma de chás, remédios e unguentos, banhos com ervas para limpar feridas, infusão de plantas como descongestionantes. Os povos africanos e seus descendentes prestaram muitos serviços com os cuidados à saúde no Brasil, até o século XIX: acalmavam atormentados, curavam feridos e males gerais, tratavam picadas por animais peçonhentos, prestavam primeiros socorros e realizavam partos (Videoaula 18 [...], 2020d).

Logo após a projeção do texto citado anteriormente, a professora comenta sobre as benzedeadas que ainda hoje fazem rezas para curar doentes. Ela informa que ainda hoje raizeiros e benzedeadas são procurados/as para fazer rezas e rituais complementares de cura com a finalidade de solucionar problemas de saúde. A articulação entre saberes populares e saberes trazidos pelos povos africanos com os saberes da ciência, dentre elas os saberes da Etnobotânica e da Homeopatia é relevante, uma vez que estas duas últimas áreas de saberes têm estudado, com afinco, as práticas associadas à medicina alternativa considerando, especialmente, a vegetação do cerrado do estado de Minas Gerais com variadas espécies de alto poder curativo.

Os saberes dos/as raizeiros/as também foram mencionados no PET 300 anos do Estado de Educação de Minas Gerais, que aponta para a cultura, costumes, tradições e o patrimônio cultural do povo de Minas, em dezembro de 2020. No material é expressiva a menção aos saberes da medicina popular no estado.

Para além dos saberes dos povos africanos sobre a saúde e apesar dos avanços tecnológicos da sociedade global, as condições de saúde do continente africano são doídas e que vão além dos problemas sociais existentes como a fome, desnutrição, o avanço da AIDS, a pobreza extrema, a falta de saneamento básico, de moradia adequada e a falta de acesso à água potável e medicamentos. A África contava no ano de 2021, com apenas 3% da população vacinada contra a COVID-19, mesmo tendo atravessado quatro ondas da pandemia. O dado apresentado foi assinalado, pela professora, como extraído do censo realizado pela OMS no final do ano de 2021 e ainda informou que em 2022 o continente

contava com 11% de cobertura vacinal com carência na oferta de vacinas, testagem, escassez de laboratórios para sequenciamento do vírus e vigilância epidemiológica, o que pode tornar o país berço para o surgimento de mutações do coronavírus.

Meyer *et al.* (2006, p. 1341) afirmam que “[...] a chance de exposição das pessoas ao adoecimento como resultante de um conjunto de aspectos não apenas individuais, mas também coletivos [e] contextuais [...]” estão implicados com a maior suscetibilidade ao adoecimento e, concomitantemente, com a maior ou menor disponibilidade de recursos de proteção. A esse respeito as autoras problematizam e apresentam uma perspectiva de tomada da ES como eixo orientador de escolhas político-pedagógicas que levem “[...] à construção e ao fortalecimento de cumplicidades na busca de proteção” (Meyer *et al.*, 2006, p. 1341).

Com esta perspectiva integrada e abrangente, a ES pode ser pensada não como estratégia de aliciamento a um modelo que permanece cognitivo-racional ou como recurso para uma “aprendizagem sanitária” satisfatória, mas, como eixo orientador de escolhas político-pedagógicas, significativas para um dado grupo e contexto. O apoio e a resposta social que se busca alcançar envolvem a comunicação entre diferentes, que não objetiva a homogeneização de formas de pensar e levar a vida, mas a construção e o fortalecimento de cumplicidades na busca de proteção (Meyer *et al.*, 2006, p. 1341).

As autoras nos convocam a pensar na contraposição de abordagens da ES: *estratégia de aliciamento a um modelo* ou como *recurso para uma aprendizagem sanitária* no ambiente escolar. A essa proposição de Meyer e colaboradoras, somamos o que lemos em Canguilhem (1995). Para o filósofo e médico a doença não é apenas o desaparecimento de uma ordem fisiológica, mas o aparecimento de uma nova ordem vital “[...] não há desordem, há substituição de uma ordem esperada ou apreciada por outra ordem [...], sendo a doença não uma variação da dimensão da saúde, mas uma nova dimensão da vida” (Canguilhem, 1995, p. 60).

Educação em Saúde é vista como dimensão de vida, como nova “ordem vital”, no enfrentamento das vulnerabilidades e na busca por formas de proteção, como direito fundamental e político. Uma Educação em Saúde menor, que provoca fissuras e abalos, é, a nosso ver, uma possibilidade para a educação enquanto campo de resistências, de recusas e de transformações.

5.3 A Educação em saúde como lugar de fabricação e repetição da ideia corpo doente e corpo saudável

Afirmamos que a ação de explorar o campo do cotidiano escolar e das suas gentes pode significar a criação de linhas de fuga, de uma educação menor (em saúde), que se configura para além da educação maior (em saúde) gestada por políticas de Estado. Assim, para além das maioridades impostas por políticas públicas de educação e saúde, que engessam o saber-fazer pedagógico, podemos fazer funcionar políticas do cotidiano, políticas de recusas e de resistências ao modelo hegemônico de saúde e de educação escolar.

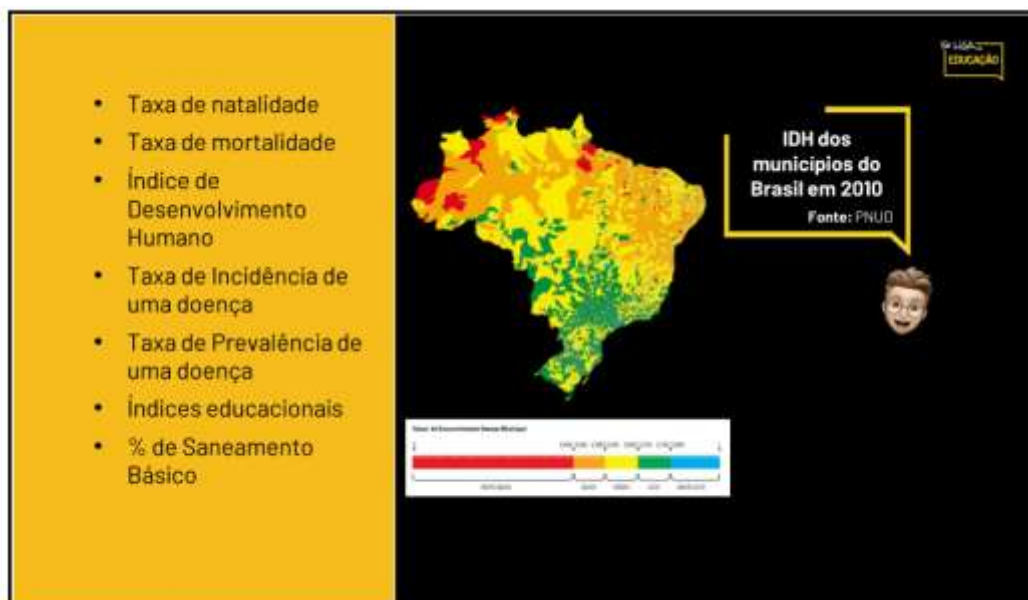
A maioria das políticas públicas instituídas, reguladoras da educação e saúde e a minoridade no cotidiano escolar se complementam. Uma não existe sem a outra. Na coexistência com a educação maior há a educação menor como resistência às imposições políticas e espaço de trincheiras para traçar singularidades (Gallo, 2002). O educador, inspirado em Deleuze e Guattari (1997), afirma que não há modelo para quem acolhe a minoridade. Ela é um processo, uma travessia, um devir.

Abrir fissuras, construir uma educação em saúde menor no trânsito com a educação em saúde maior, aquela da OMS, que a situa como autoridade máxima em saúde, direcionada por princípios científicos, com diretrizes altamente recomendadas a cada Estado, é a aposta que fazemos para assegurarmos que a escola possa ser configurada como lugar de problematização, via ensino de Ciências e Biologia. Nestes campos disciplinares, a saúde coletiva, de todos/as os cidadãos e as cidadãs, em de todo o planeta, em qualquer tempo e lugar, deve ser tomada e apresentada como obrigação política, social, econômica e cultural. Individual e coletiva.

A garantia de vida e saúde deve ser compromisso do Estado e das sociedades estando, ou não, caracterizado período de pandemias, endemias, desastres, catástrofes. Ela deve ser colocada acima de qualquer forma de negacionismo: da ciência dos/as cientistas e da ciência dos povos tradicionais.

Linhas de educação em saúde maior podem ser visíveis na preocupação com a apresentação sobre “como medir saúde”, sobre os parâmetros para elaboração de novas políticas públicas como a taxa de natalidade, a taxa de mortalidade, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a taxa de incidência de uma doença, a taxa de prevalência de uma doença, os índices educacionais, o percentual saneamento básico e o índice de qualidade de vida mundial, são apresentados, por exemplo, na aula Saúde Coletiva II, datada de 28/05/2020, vide *slide* apresentado na Figura 5 a seguir.

Figura 5 - Slide da aula de Saúde coletiva II (SEE/MG) informando sobre os indicadores de saúde



Fonte: Se Liga [...] (2020b).

Na aula de Saúde Coletiva II a qualidade de vida é comentada. Em seguida, são apresentados os indicadores de saúde. Neste momento, o professor demora ao abordar as questões do Índice de Desenvolvimento Humano, as taxas de mortalidade e natalidade, entre outros indicadores, e, assim, ele finaliza a aula. Na aula seguinte, em continuidade à referida aula, o professor apresenta os conceitos de endemia, pandemia, surto, epidemia e para as principais pandemias da história como a peste negra, gripe espanhola, varíola e os agentes etiológicos do coronavírus - SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV-2, e a importância de conter a expansão destas doenças, com a câmera voltada para ele mesmo (Se Liga [...], 2020b, 1 min 32). Nas referências do PET 1 do 3º ano Ensino Médio (Minas Gerais, 2020a), no vídeo “Sistema de Saúde no Brasil” (Varella, 2016), Dráuzio Varella, médico oncologista, escritor e cientista brasileiro, populariza a educação em saúde via mídias sociais. Ele defende a prevenção em saúde como a única saída para que as pessoas envelheçam com qualidade de vida e, assim, evitem envelhecer doentes, visto que a assistência à saúde ainda é centrada fortemente na doença revestida em altos custos de medicamentos, exames de diagnóstico, aquisição de próteses etc.

Em outro vídeo - “O que é saúde” disponibilizado nas referências do PET 1, 3º ano do ensino médio (Minas Gerais, 2020a), a noção de saúde como direito de todos é mais uma vez reforçada. Nele salienta-se que ela depende das condições socioeconômicas, ambientais, culturais, trabalho, emprego e renda, estilo e vida, ou seja, de como as pessoas vivem em

família e na sociedade – princípio da integralidade proposta pelo SUS, Lei nº 8080/90, o que equivale dizer que “[...] o código genético não é o maior determinante de saúde e sim, o Código de Endereçamento Postal (CEP), ou seja, para todos/as” (O que [...], 2019).

Um aspecto especial falado no vídeo supra referido foi que o saneamento básico, a oferta de alimentos e a assistência na primeira infância é condição de saúde das crianças. O acesso a creches é apontado como direito e espaço seguro para a permanência da criança enquanto as mães trabalham e que estas são ações que podem ser conseguidas por meio de fortalecimento da comunidade. A abordagem coloca a mulher como sujeito de direitos e entrelaça a discussão da saúde das crianças.

A mortalidade infantil é bastante trabalhada nas atividades do PET 1, 3º ano do Ensino Médio, um problema real e ainda existente no país. A mortalidade de menores de um ano de idade representa 86% dos óbitos na infância. No Brasil a taxa de mortalidade infantil reduziu 70% entre 1990 (47,1 por mil nascidos vivos) e 2014 (14,1 por mil nascidos vivos). Até 1990 predominavam os óbitos na infância, responsáveis por 51% dos óbitos. Nas décadas seguintes a maior predominância passou para o período neonatal, respondendo por 71%, números reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, parto, feto e ao recém-nascido e por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações de atenção à saúde (Brasil, 2010).

No que diz respeito aos indicadores de mortalidade “[...] podemos avaliar as condições de saúde de uma região e traçar estratégias para melhorar a qualidade de vida da população”. Em países mais pobres a prevalência é de doenças infecciosas e completamente evitáveis como diarreia, AIDS, malária, tuberculose e outras infecções pulmonares, além de complicações durante a gestação e o parto. “O conhecimento dos agentes causadores e dos mecanismos das doenças é importante para que possamos elaborar medidas de prevenção e de tratamento adequadas à realidade de cada região” (Minas Gerais, 2020a, p. 30).

Na ciência, chamamos de Epidemiologia o estudo da distribuição e dos fatores determinantes que estão relacionados à saúde em populações específicas e sua aplicação na prevenção e controle dos problemas de saúde. Os primeiros estudos epidemiológicos tinham como objetivo investigar a causa das doenças transmissíveis; porém, com o passar do tempo, a epidemiologia tornou-se uma ferramenta de grande importância na saúde pública, trabalhando com ferramentas que contribuem para o aprimoramento da qualidade de vida da população (Minas Gerais, 2020a, p. 31).

No texto acima descrito no PET de Biologia, do 3º ano do Ensino Médio, é ressaltado o direito à saúde para populações específicas. Pensar, então, a saúde como garantia do Estado,

a partir da relação maioria/minoridade obriga-nos à leitura do cotidiano como espaço, ao mesmo tempo regido pelas leis e pelas experiências micropolíticas que escapam-resistem. “Neste mesmo cotidiano observamos linhas com sua força-potência e presenciamos a política com e não da política para” (Gallo; Figueiredo, 2015, p. 45).

Sobre a saúde para as minorias, podemos ainda perceber potências no texto “O que é Saúde Pública?”, escrito por Luís David Castiel - pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da Escola Nacional de Saúde. O texto está em outro *link* sugerido pelo PET para consulta. No texto citado, disponibilizado na biblioteca virtual de Saúde Pública da FIOCRUZ, encontramos a seguinte passagem que distingue as noções de Saúde coletiva e Saúde pública:

A Saúde Coletiva leva em conta diversidade e especificidade dos grupos populacionais e das individualidades com seus modos próprios de adoecer e que, não necessariamente passam pelas instâncias governamentais ditas responsáveis diretas pela saúde pública, mas que estes campos se interpenetram e nem sempre é possível fazer distinções bem delimitadas quanto aos respectivos domínios e fronteiras; ao passo que a Saúde Pública resulta de domínios institucionais dirigidos a um ideal de bem-estar das populações e medidas que evitem, reduzam e/ou minimizem agravos à saúde, assegurando condições para a manutenção e sustentação da vida humana (FIOCRUZ, 2008).

Dados como esses tem-nos encaminhado, então, para a necessidade de trabalhar com a noção de que educação envolve o conjunto dos processos pelos quais indivíduos se transformam em sujeitos reconhecendo que existem muitas e diferentes instâncias e instituições sociais envolvidas nos processos de educar (Meyer *et al.*, 2006, p. 323).

Nesse sentido, a ES compreendida como caminho que busca articular dimensões complementares com vistas à construção de respostas significativas, torna-se possível quando se entende que a educação não trata de definir comportamentos corretos para os demais, mas de criar oportunidades de reflexão crítica e interação dialógica entre sujeitos sociais (Meyer *et al.*, 2006, p. 323).

Ao problematizar as questões do direito à saúde a todas as pessoas, a importância da saúde coletiva e a apresentação dos conceitos de indicadores de saúde no ensino de Ciências e Biologia, aproximando da defesa de Paulo Freire de que os seres humanos são históricos, de inserção crítica e de transformação da realidade, Bastos (2020, p. 19) defende a superação da visão conteudista do ensino Biologia via ampliação da dicotomia entre ciências duras e humanidades.

A ampliação da visão puramente “conteudista” do ensino de Biologia e a conexão com a necessária significação social do corpo biológico é uma tentativa de romper com a histórica dicotomia existente entre a ciência chamada “dura” e as humanidades. Ao se discutir escola e sala de aula, ao se preocupar com a aprendizagem do estudante e a formação do professor está se discutindo educação, e educação é ciência humana. Mesmo aqueles com formação em ciências como Biologia, Física e Química precisam, além de saber e transpor didaticamente conteúdos próprios de suas áreas significá-los no campo das humanidades, uma vez que adentram o campo da educação (Bastos, 2020, p. 19).

Ao analisarmos a videoaula que acabamos de descrever, ficamos pensando no número de alunos e alunas que puderam assistir à aula de Saúde Coletiva naquele dia. Imaginamos o quanto seria ainda mais promissor se todos/as tivessem tido acesso àquela aula em que os debates foram em torno da importância do SUS e direito à saúde. Ao final da escrita desta tese, em 13/02/2023, a videoaula contava com 726 mil e 258 visualizações, um momento de esperança, ânimo e vigor.

“O mundo em 2030”, exibida em 27/08/20, inicia-se com a apresentação de uma figura das principais metas a serem cumpridas pelos países membros da ONU, até o ano de 2030 [Figura 8]. Trata-se das metas da Agenda 2030 que propõem mudanças ambientais, de consumo, saúde, igualdade de gênero, justiça, equidade social, preservação da vida na terra e água, etc. A princípio nos parece que a professora faria uma abordagem geral de todas as metas. No entanto, as metas são lidas uma a uma pela professora. Logo após a leitura, com enquadramento da câmera na professora, ela passa a dizer que as metas compõem os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), porém “[...] não apenas o prefeito, governador ou presidente devem assegurar essas metas, que esta responsabilidade também é nossa, dos nossos pais, dos professores, diretores e da sociedade” (Videoaula 16 [...], 2020e, 1 min 36 a 3 min 56).

Figura 6 - Metas da agenda 2030



Fonte: Videoaula 25 [...] (2020e).

A educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e voltada à preservação da natureza, da vida na terra, da água e do controle do clima - propostas alinhadas à Agenda 2030 da ONU (Brasil, 2017, p. 8).

Na videoaula saneamento básico é conceituado como um conjunto de ações determinantes para a garantia das condições de saúde da população. Assegurar tal garantia é uma das metas da Agenda 2030 e fazem parte dessas ações o tratamento de água, do esgoto e o destino adequado do lixo. Após mencionar os cuidados com o lixo, a professora diz que

[...] esses cuidados são fundamentais na manutenção da saúde e no bem-estar das pessoas [...] o saneamento básico deve ser garantido pelos governantes, pelas políticas públicas que visam fornecer condições de vida e saúde para a população como moradia e isso está relacionado à saúde (Se Liga [...], 2020c, 1 min 36 a 2 min 3).

A fala da professora possibilita ressaltar o fato de que muitas pessoas não têm acesso ao saneamento básico e que essa falta de acesso as expõe a doenças evitáveis e demonstra a desigualdade social e a ineficiência por parte do Estado.

Os fatores determinantes e condicionantes da saúde, de acordo com a Lei Orgânica da Saúde nº 8080/90, como “[...] a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais [...]” são destinados à garantia das condições de bem-estar físico, mental e social (Brasil, 1990b).

Uma das importantes dimensões da noção de direitos humanos é a dos direitos sociais fundamentais, na qual a dignidade atribuída à vida deve ser garantida, por meio do acesso qualificado à saúde, ao saneamento básico, ao acesso à água tratada e potável, à segurança e à educação. Essa compreensão, no contexto político brasileiro, recebeu particular relevância, na medida em que a Constituição Federal de 1988 estabeleceu a saúde e a educação como direitos de todos/as e deveres do Estado; como campos de debates e de disputas em que os direitos sociais e políticos têm sido questionados e fragilizados (Meyer; Soares, 2019).

Na versão contemporânea da ES é preciso atenção para o respeito à dimensão social do indivíduo, bem como à percepção de que o que pode provocar transformações sociais é a contestação, a crítica e o fazer efetivo. Desse modo, é imprescindível introduzir e valorizar nas nossas práticas ideias de movimento, de fluidez, do transitório, para que ocorram

mudanças reais nas ações cotidianas (Meyer *et al.*, 2004). O preditivo de educar para a vida, para o coletivo e para a cidadania.

Para a educação tais atravessamentos devem ser impostos também na formação de professores/as, para que se potencialize novas maneiras de pensar a Educação em Ciências e os processos formativos (Silva; Silva; Brito, 2018). As autoras e os autores reforçam que o ensino de Ciências tende a ser limitado em conceitos fechados e repetitivos, como por exemplo: O que é o corpo? O que é uma célula? O que é a morte? O que é saúde? O que é o ciclo de vida? Essas indagações restringem as multiplicidades desses conhecimentos e limitam até mesmo a compreensão de alunos/as sobre o vasto universo múltiplo que os/as envolvem.

Então, podemos pensar uma espécie de ciência menor que trabalha pelas fissuras e visa ao acontecimento, ao novo, por exemplo, na discussão dos distúrbios alimentares relacionados a aspectos psicológicos, socioculturais e emocionais em busca do “corpo perfeito” e as dificuldades de lidar com a obesidade, a anorexia nervosa e a bulimia, aspectos discutidos na aula de Nutrição e distúrbios alimentares, exibida em 12/11/20, pela rede estadual de ensino (Se Liga [...], 2020f). A impressão é a de que ao abordar esse tema, foi possível proporcionar, aos/as internautas, a reflexão sobre os perigos da busca pelo corpo ideal e da sua relação com a saúde mental.

Daí o cuidado no emprego do termo saúde como instaurador de “normas” vitais. A sedução que a imagem do corpo atleta escultural exerce ainda hoje sobre nossas mentes, a maneira de abordar a existência com uma sensação não apenas de possuidor ou portador, mas também de criador de valor. É imprescindível observar não só o corpo, a forma e sua fisiologia, mas o seu movimento, pois o estudo do músculo cardíaco, por exemplo, envolve também a observação da pulsação, das contrações involuntárias, ritmadas e da troca de potencial elétrico (Canguilhem, 1995).

Desse modo, acolhemos a proposição de Gallo e Figueiredo (2015, p.48) quando sugerem que:

Utilizemos esse conceito foucaultiano para pensar o cotidiano escolar como um outro espaço, um outro lugar, em que outras relações sejam possíveis, em que a criação seja possível. Não local de permanência, mas lugar de passagem, entre-lugar. Tomar o cotidiano escolar como heterotopia, como um outro lugar distinto dos espaços sociais, mas também como um outro lugar em relação à escola instituída, estabelecendo relações outras, instituintes. Em outras palavras, tomar o cotidiano escolar uma educação menor, máquina de guerra nômade, alisadora e produtora de linhas de fuga.

A aprendizagem, portanto, é algo que escapa, que foge ao controle, pois resistir é sempre possível. Desterritorializar os princípios, as normas, gerando possibilidades de aprendizado em qualquer contexto é a tarefa da educação escolar. É opor resistência, quebrar os mecanismos, criando novas possibilidades: “A educação menor age exatamente nessas brechas para fazer emergir possibilidades que escapem a qualquer controle” (Gallo, 2002, p. 175).

Nosso desafio é pensar a saúde não apenas como organização biológica em suas variáveis fisiológicas -valores glicêmicos, pulso, número de respirações, etc., e da análise clínica - como o volume, cor, rubor e textura, mas, em suas repercussões na noção de corpo - ereto, disciplinado, fixo, fragmentado, branco, heterossexual e homem, sobre a qual podem ser instauradas “novas constantes” para a dimensão da vida, como propostos por Canguilhem (1995). Seguimos escapando-resistindo, na produção de novos conhecimentos, novos modos de agir, em modos de pensar fora da caixa, em uma educação em saúde menor que acolha a diversidade, a diferença, as multiplicidades dos corpos na prevenção da atuação de vírus, no direito à saúde e à vida, que são exigências urgentes.

5.4 Educação em Saúde na prevenção do novo Coronavírus e contra as Fake News

Em 2020 a pandemia continuava em andamento, o número de casos e variantes patogênicas continuavam surgindo periodicamente e os óbitos pela COVID-19 ainda faziam parte das estatísticas do mundo todo, o que reforçava a necessidade de divulgação e manutenção sobre as medidas sanitárias para o controle e a prevenção da doença. Muitas variáveis clínicas ainda estavam em estudo. Certamente, por parte da ciência, haverá um crescimento de pesquisas, estudos clínicos, estratégias para evitar o surgimento de novas cepas do novo coronavírus (Souza *et al.*, 2020).

A COVID-19 possuía sintomas iniciais inespecíficos e algumas pessoas apresentavam estados gripais como coriza, tosse, dor de garganta, febre, perda do paladar, dor nas costas, dor generalizada, fadiga; outras apresentavam inflamações oculares, náuseas, vômitos e diarreia, entre outras; e ainda outras eram/são assintomáticas. Até o momento não há medicamento específico para o tratamento. Como é uma doença que se manifesta de forma diferenciada, medidas de suporte avançadas como oferta de oxigênio, ventilação mecânica e

monitoração dos demais órgãos vitais devem ser implementados de acordo com a complexidade do caso clínico apresentado.

A prevenção foi a principal forma para evitar a expansão do número de casos e o principal fator para o controle consistiu no distanciamento social, uso de máscaras e higiene das mãos. Foi importante fortalecer medidas rígidas de higiene para prevenção e controle em locais públicos como escolas, supermercados, restaurantes e outros. Pessoas imunossuprimidas deviam evitar locais fechados e com grande público, afirmações produzidas por WHO (2020).

Diante do contexto pandêmico, a ES fortemente higienista com cunho sanitário para prevenção do contágio do vírus, tornou-se extremamente necessária. A linha dura que enreda linhas segmentares – as condições de vida, as vulnerabilidades construídas pelo sistema colonial, racista, sexista, classista, hospitalocêntrica. Dessa maneira, tornou-se importante, para assegurar a compreensão da complexidade histórica e contextual, que a ES e a abordagem na escola da pandemia não deixassem escapar nenhuma das linhas.

A leitura da pandemia nos exigiu a compreensão e articulação de seus muitos aspectos. A importância da prevenção do vírus, a eficácia de vacinas, os contextos educativos, políticos, sanitários, e, no caso brasileiro, e em outros contextos, a intensificação do chamado negacionismo da ciência, o uso das *fake news* disseminadas inclusive por representantes de governos e seus simpatizantes, via instalação e acirramento de disputas políticas e de poder. A leitura da pandemia carece de articulação com as forças, textos e somatórias de discursos que ganharam a cena em vários pontos do globo. A vivência e experimentação de governos para poucos/as; de políticas para poucos/as; de saúde para poucos/as. Diante de tal situação, entendemos que conceitos elaborados por Foucault, como o de governamentalidade, muito contribuiu para formulação de entendimentos sobre o que acontecia/acontece.

[...] a noção de governamentalidade permite fazer valer a liberdade do sujeito e a relação com os outros, o que constitui a matéria da ética [...] Há dificuldade de ultrapassar a linha do poder e de conseguir transpô-la: “sempre a mesma incapacidade de transpor a linha, de passar para o outro lado..., sempre a mesma escolha do lado do poder, daquilo que ele diz ou faz dizer”. Transpor a “linha de força” seria “como que curvar a força”, fazendo com que a própria força se afete: uma “dobra”. Trata-se de “duplicar” a relação de forças que possibilite “fazer a vida ou a morte voltarem-se contra o poder” (Foucault, 1999b, p. 22).

Era necessário transpor a linha de força, rearranjar as relações de poder nas tentativas de manter a vida, de resistir à barbárie, de evitar a propagação do vírus e de mortes –

provocadas pela doença, provocadas pelas injustiças e pela barbárie. A comunidade científica, ativistas, professores/as, estudantes, no cenário nacional e internacional, questionaram e questionam, denunciaram e denunciam a situação de grupos específicos como a das comunidades de povos originários que foram, penosa e perversamente, atingidas pelo novo coronavírus, povos historicamente vitimados pela omissão do estado e de grupos sociais mais abastados.

Há mais de cinco séculos, em nome do poder, as doenças são armas de uma guerra para a conquista dos territórios e subjugação/eliminação dos povos originários. No passado, gripe e varíola dizimaram milhões de pessoas destas populações. Nos anos 2020 a 2022, em particular, a pandemia avançou de forma fulminante nas aldeias. A morte desses povos não pode ser considerada uma fatalidade, diante de fatos como a invasão de terras indígenas por garimpeiros que disseminaram o vírus, a falta de assistência médica adequada, a escassez de dados da pandemia entre essa população e a sua vulnerabilidade socioeconômica e ambiental (Ascenso; Araújo, 2020).

Além das condições socioeconômicas, os povos originários foram os mais expostos à COVID-19 pela alta mortalidade infantil, doenças respiratórias, incluindo insuficiência de atendimento médico, pouco fornecimento de água potável, medicação e produtos de higiene. E, claro, houve omissão por parte do governo federal brasileiro da época acerca da pandemia e dos grandes incêndios, desmatamentos na Amazônia em 2019, governo este que pregou e realizou o afrouxamento da legislação ambiental, com autorização da mineração, a obstrução de processos de identificação e delimitação de terras indígenas (Ascenso; Araújo, 2020). Neste sentido, movimentos e comunidades indígenas como a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro e o Comitê de Vida e Memória Indígena divulgaram e denunciaram o que acontecia em suas terras na tentativa de resistir à barbárie.

O negacionismo no restante do país também foi/é realidade, ou seja, a negação da existência do vírus contra a eficácia de vacinas, contra as medidas de higiene das mãos e uso de máscaras e do distanciamento social. Populações foram intensamente expostas ao vírus em transportes públicos lotados, atrasos na distribuição e aplicação de vacinas, abertura de escolas em plena ascensão da curva de contágio, desmonte das universidades públicas e escassez de leitos de UTI, apesar dos esforços de alguns estados na implantação de hospitais de campanha.

De outra parte, foi massivo, no ensino remoto, o enredamento de linhas menores via aulas sobre higiene corporal, sobre a COVID-19, a prevenção do Coronavírus, a importância

da vacinação em todas as idades, a atuação das vacinas com segurança e sua eficácia na prevenção de doenças. Houve o Programa Nacional de Imunização para vários públicos, tendo o Brasil com uma das maiores coberturas vacinais do mundo. Estes temas foram abordados em aulas de ambas as redes de ensino: “Vacinar é proteger” (rede municipal) exibida em 30/07/20 e Sistema Respiratório (rede estadual) exibida em 18/06/20. Estas aulas, a nosso ver, foram contribuições dos/as docentes para o processo de enfrentamento ao negacionismo da ciência e da pandemia em nosso país, destinados aos/as estudantes e ouvintes.

Docentes, ao apresentarem, em suas videoaulas, o Instituto Butantã em São Paulo e o Bio-Manguinhos no Rio de Janeiro como locais públicos brasileiros de produção de pesquisa, envolvidos com a produção de vacinas de altíssima qualidade, com altas tecnologias do mundo, incluindo a exportação da vacina de Febre Amarela para vários países certificada pela OMS, disponibilizaram ferramentas para a comunidade e não apenas a escolar, auxiliando no desmonte negacionista e na produção de entendimentos da importância destas instituições na vida do país.

O Instituto Butantã e o Instituto Oswaldo Cruz também foram destaques em aulas da SME (30/07/20) como as maiores instituições produtoras de vacinas e soros no Brasil (Figura 7). Em complementação, foi apontada a importância do SUS, do funcionalismo público, dos esforços dos/as cientistas no desenvolvimento de pesquisas ainda pouco valorizadas no Brasil (Videoaula 17 [...], 2020c, 24 min 49 a 26 min 30). Entendemos que a abordagem da vacinação/imunização requer forças não somente científicas, mas políticas e governamentais.

Figura 7 - Instituto Butantã em São Paulo e Fundação Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro



Fonte: Videoaula 17 [...] (2020c).

Os/as professoras/es materializavam o potencial de uma educação menor em saúde nas escolas ao explorarem recursos pedagógicos e ressaltarem a atuação das instituições de pesquisas brasileiras e dos desafios, em tempos de crise política, para a produção científica aplicada à população brasileira; a importância da vacinação; a higiene das mãos; o uso de máscaras; o trabalho dos/as diversos/as profissionais que se debruçam sobre as pesquisas vacinais - biólogos, médicos, engenheiros, enfermeiros, biomédicos, farmacêuticos e engenheiros de nanotecnologia, o que serviu para questionar ainda o binômio ciência/tecnologia. Assim, corroboramos com Gallo (2002, p. 176) ao afirmar que:

A manutenção de seu caráter minoritário está relacionada com sua capacidade de não se render aos mecanismos de controle; é necessário, uma vez mais, resistir; manter acesa a chama da revolta, manter em dia o orgulho da minoridade, manter-se na miséria e no deserto. Educação menor como máquina de resistência e de contestação.

De posse da observação da aula sobre “Microorganismos e Saúde”, 4º ano, exibida em 10/06/20, uma docente da rede municipal de ensino afirma que “as vacinas previnem e são importantes” e convida o/a estudante a conhecer o seu cartão de vacina e a mantê-lo atualizado - “todas as pessoas devem procurar alguma unidade de saúde do SUS para ver se o seu cartão de vacina está em dia, pois as vacinas estão disponíveis para toda a sociedade nestes centros”. Em seguida, convida ao/à estudante a conhecer o seu cartão de vacina e mantê-lo atualizado (Videoaula 12 [...], 2020a, 23 min 49 a 23 min 56). A exposição de uma imagem de cadernetas de vacinação da criança, adolescentes, adultos, idosos, indígenas e gestantes é projetada na tela (Figura 8). A aula aponta para a força e potência do enfrentamento a um cenário de negações e desvalorização do conhecimento científico e dos sujeitos nele envolvidos/as. Nela percebemos o exercício de uma educação menor em funcionamento e a professora participa de movimentos de enfrentamento e desconstrução de discursos de grupos que à época estavam no poder.

Figura 8 - Cartão de vacinação da criança, da gestante, idosos e indígenas



Fonte: Videoaula 12 [...] (2020a).

As linhas de uma educação em saúde menor também foram marcadas na videoaula sobre Sistema Respiratório, exibida em 18/06/20 (Se Liga, 2020c, 18 min 13 a 18 min 38): “[...] chame a sua família para ir ao posto de saúde verificar seu cartão de vacina; sobre a vacinação, é fundamental, é importante e não podemos ser omissos a esse bem maior que evita uma série de doenças”. Estas palavras incentivam a busca pelo posto de saúde como porta de entrada para a atualização do cartão vacinal.

Das aulas analisadas, destacamos: a valorização da ciência; a importância atribuída aos/as cientistas e profissionais de saúde no enfrentamento a pandemia; a apresentação das etapas da produção das ciências da natureza e da saúde - observação, experimentação, testagem, validação, entre outras; a referência aos avanços científicos na produção das vacinas; o convite para conhecimento e atualização do cartão de vacinas; e a ênfase na atuação de cientistas brasileiras/os, como referência mundial em pesquisas e em produção de vacinas. Tais destaques descentram e estabelecem vias inventivas na superação de modelos e/ou prescrições de grupos que atuam no processo de eliminação e de ataques aos direitos de populações, historicamente vulnerabilizadas.

O professor crítico e militante vislumbra um novo mundo, promove a crítica do presente e constrói outras vias práticas e políticas comprometidas com a escola, com o aluno e com o espaço da sala de aula. Se existe a miséria educativa, nesse interior seja possível encontrar outros sentidos. Inventar, junto com o coletivo da escola, novas reconfigurações para a educação, para os programas educativos e para as aulas no presente. A luta é cotidiana, de enfrentamento no interior do espaço educativo. Quando o professor se preocupa com o aprendizado de seu aluno, outras experimentações entram em marcha (Silva, Silva, Brito, 2018, p. 252).

Pelas vias inventivas no ensino e aprendizagem das Ciências na escola, e, partindo do contexto experienciado, uma aula remota a partir da pergunta “[...] o que a ciência já descobriu da COVID?”, apresentou o tema da inovação tecnológica. A aula de Biologia foi exibida em 23/07/20, pela Rede Minas (Se Liga [...], 2020d, 13 min 35 a 15 min 56). Na aula (Figura 9) foi dada ênfase ao genoma viral; nas mutações do vírus; na propagação do vírus; e nos mecanismos de infecção. Também foi ressaltado o caso das pessoas assintomáticas e os mecanismos de infecção; o perigo das mutações para toda a população; o estudo da morfologia do vírus; o ciclo de infecção (abordando os receptores do vírus e o mecanismo de produção de novos vírus); e a atenção da gravidade da infecção para pessoas com comorbidades.

Figura 9 - O que a Ciência já descobriu da COVID-19



Fonte: Se Liga [...] (2020e).

Além do destaque de todas as fases de virulência do coronavírus aos expectadores na aula referida, foi apontada a não existência de fármacos antivirais com eficácia comprovada, mas que estava em curso o desenvolvimento de vacinas contra a COVID-19 e suas variantes, com garantias de segurança e eficácia, de forma a minimizar os efeitos colaterais da doença. “Essas etapas podem ser demoradas, mas sobre a COVID-19 há intensos estudos, pesquisas e esforços de todos/as os/as cientistas do mundo, a fim de agilizar as etapas com o objetivo de controlar a pandemia” (Figura 10). Na aula houve uma ênfase particular para as inúmeras pesquisas em andamento acerca dos efeitos dos processos infecciosos e inflamatórios provocados pelo vírus no organismo humano. Em nosso entendimento, na aula foi trabalhada toda a complexidade da pandemia com a evidência de que a infecção pelo coronavírus não era uma simples “gripezinha”.

Figura 10 - Pesquisa sobre o mapeamento genético do novo Coronavírus



Fonte: Se Liga [...] (2020e).

Além do estudo dos mecanismos de contaminação do vírus e da importância das vacinas, observamos nas aulas que a ES, no ensino de Ciências e Biologia, foi tomada como estratégia de prevenção ao novo Coronavírus e de suplantação de *fake news* como forma de superação e resistência de informações inverídicas foi a produção de aulas cujo tema foi a produção das *fake news* propriamente ditas. A expressão *fake news* foi eleita no ano de 2017, pelo dicionário Collins, que a definiu como informações falsas que são disseminadas de forma sensacionalista (IEA, 2022). *Fakes news* foram uma outra espécie de pandemia que ocorria em paralelo à pandemia da COVID-19, dada à alta carga de virulência das informações falsas e do seu repasse por meio das redes sociais virtuais, ou via infodemia, como discutida por Cordeiro *et al.* (2021).

Como resistência, inúmeros esforços são foram realizados na ES em todas as áreas, seja de modo presencial ou *online*. A informação é ferramenta necessária para a conscientização de uma população e tê-la significa ter poder, a partir do compartilhamento de informações da ES na produção de campanhas de sensibilização, combate e prevenção de pânico e para tranquilizar as pessoas quanto às situações que possam causar temor (Brasil, 2020).

A evolução das tecnologias de informação e comunicação desde a invenção da imprensa, do rádio, da TV, do telefone, do computador, da *internet* de banda larga, e de outras tecnologias, bem como os seus efeitos - a facilidade de acesso e, divulgação de notícias e fatos, a criação de aplicativos de redes sociais e o compartilhamento de informações pelas mídias sociais começaram a trazer implicações desses ambientes para a realidade global, para as vidas das pessoas. Com estas tecnologias e meios, por exemplo, ocorreu/ocorre a

popularização de notícias falsas e verdadeiras. As primeiras, entretanto, ganharam uma dimensão e proporção desmedida ao longo destes 22 anos do século XX.

Desde o início da pandemia, no início de 2020, no mundo inteiro se buscou maneiras de informar a população acerca da sua gravidade, das ações a serem tomadas a nível individual e coletivo para o controle do tempo da disseminação do vírus. Porém, para além dessa atividade, muitos foram os esforços envidados para desmentir o alto número de informações falsas criadas e compartilhadas, especialmente via *internet*, por diversas redes sociais (Sousa Júnior *et al.*, 2020). Daí, a tarefa especial da educação e da ES: proporcionar e estimar a reflexão crítica na leitura de notícias, informações e na sua interpretação.

Em uma aula da rede municipal, exibida em 30/09/20, foi apresentado o tema explícito das *fake news*:

Em tempos atrás não tínhamos tanta informação que hoje temos disponível na internet, mas é preciso analisar as informações com cautela e termos cuidado com as *fake news*; então, é importante saber interpretar um texto e compreendê-lo, procurar palavras desconhecidas no dicionário, pedir ajuda a alguém, fazer um resumo do que foi lido e fazer perguntas sobre o texto (Videoaula 34 [...], 2020g, 13 min 52 a 17 min 59).

Na mesma aula do excerto referido anteriormente, há a apresentação de um *slide* que expõe uma postagem do médico Dráuzio Varella, como pode ser lido na Figura 11.

Figura 11- A importância da informação para a saúde

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
PREFEITURA DE UBERLÂNDIA
CEMEPE
ASSESSORIA PEDAGÓGICA

A importância da informação para a saúde

Além da dificuldade de acesso, quem busca informação em saúde na internet enfrenta outro problema: a falta de seleção do material disponível.

Dr. Draúzio Varella

Além dos próprios serviços de saúde, as mídias impressas, depois a TV e hoje a internet assumiram papel importante na conscientização da população e no apelo às mobilizações em conjunto e às responsabilidades individuais. Por meio da troca de informações a respeito de temas complexos, há algumas décadas pessoas que possuem uma enfermidade específica ou um problema de saúde em comum constituíram associações que unem os pares e profissionais da área de saúde e direito.

As novas mídias, disponíveis pela internet, trazem possibilidades de interação nunca antes experimentadas, eliminam obstáculos físicos e temporais e apresentam espaço para novas formas de mobilização social, garantindo maior alcance de informações essenciais à sociedade no que diz respeito à sua saúde, como políticas de planejamento, prevenção, conscientização dos direitos etc.

Mesmo com a importância significativa e a relevância da internet na propagação das informações à população, no Brasil o acesso à internet atinge apenas 57,8% dos domicílios. Em países desenvolvidos, essa taxa chega a 83,8%, segundo a pesquisa internacional "ICT Facts and Figures 2016", realizada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), a agência da ONU para tecnologias da informação.

Além da dificuldade de acesso, quem busca informações na internet enfrenta outro problema: a falta de seleção do material disponível. Todo mundo pode publicar o que desejar na internet, o que nos obriga a tomar muito cuidado ao selecionar as fontes, pois nem tudo que é publicado merece nossa confiança. Checar a origem da informação é uma das premissas para quem utiliza a internet como fonte de conhecimento.

Fonte: <https://drauziovarella.uol.com.br/saude-publica/a-importancia-da-informacao-para-a-saude/>

Fonte: Videoaula 34 [...] (2020g).

Em outro *slide* da aula sobre *fake news*, exibida em 30/07/20, além do impacto que elas produzem na área da saúde, foi afirmado que elas provocam impactos sobre a segurança às vacinas (Figura 12). Na reportagem apresentada pela professora na tela, há indicações de que *fake news* são responsáveis por causar alarde e pânico e há a sugestão de se “[...] verificar a fonte e ou autor; confirmação da informação e ler além do título”. Como fontes seguras de informação sobre as vacinas, são indicadas as páginas da OMS e da UNICEF, com vistas à verificação da veracidade das informações e notícias (Videoaula 17 [...], 2020c, 28 min 22 a 31 min 55).

Figura 12 - Os impactos negativos das fake news à saúde



Fonte: Videoaula 17 [...] (2020c).

Um estudo feito por Souza *et al.* (2020) com o uso de mídias informativas, via redes sociais, avaliou, por meio de aplicação de questionário, que o público de 18-24 anos representava 60,1 daqueles/as que menos compartilham notícias falsas e apresentaram maior cuidado em relação à COVID-19. As fontes de maior confiança para o recebimento de informações, apontadas pelos/as respondentes do questionário, foram os *sites* do Ministério da Saúde, da OMS e os telejornais. As fontes não confiáveis consideradas pelo público foram *WhatsApp* 79,9% e *Facebook* 73,4%.

Em outra pesquisa, Sousa Júnior *et al.* (2019), via análise da utilização do termo “coronavírus” e pesquisas de *fake news*, assinalam que junto à exposição midiática causada pela pandemia houve um crescimento do número de buscas na *internet* e ficou evidenciado que a população tinha alguma dimensão da situação e buscava informações que a orientasse e auxiliasse no enfrentamento à pandemia.

O alerta de *fake news* é importante quando consideramos que em apenas 60 segundos o mundo hiperconectado troca milhões de mensagens pelo *WhatsApp* e *Messenger*, assiste a milhares de vídeos no *YouTube* e publica em média 87 mil *tweets*. Estudo realizado por especialistas de *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) mostrou que as *fake news* possuem alto grau de circulação, rapidez de dissipação e há probabilidade de cerca de 70% serem mais retransmitidas do que as notícias verdadeiras. Quanto às notícias falsas no Brasil,

62% da população não sabe reconhecer uma notícia falsa e 16% não conhecem o termo *fake news* (Spinelli; Santos, 2019; Alves, 2020).

Spinelli e Santos (2019) afirmam que, de acordo com o *Oxford Internet Institute*, a propaganda computacional, o uso de algoritmos e o uso de ferramentas de controle da informação, em governos autoritários, atuaram de três formas: suprimindo direitos humanos fundamentais; desacreditando oponentes políticos; e abafando opiniões divergentes. Eles indicam que foram identificadas ações de manipulação em 70 países e que com a virulência das *fake news* houve a ampliação da desinformação e do negacionismo, por parte de muitos governos, nas redes sociais. Podemos afirmar, sem titubear, que esta foi uma ação do então presidente do governo brasileiro.

Por sua vez, Santos (2020a) assinala que as epidemias tendem a ser menos letais em países democráticos, pois neles há a livre circulação de informação. Contudo, alerta que as democracias estão cada vez mais vulneráveis às *fake news*, o que impõe desafios para uma democracia participativa ao nível das comunidades. Isso representa, para o pesquisador, que há desafios para o estabelecimento de redes de solidariedade e de cooperação, e não para o empreendedorismo e a competitividade a todo o custo.

Em 2003 Veiga-Neto advertia que certas mídias e certos artefatos culturais trivializam o controle e, assim, instalam novos padrões de normalidade, moralidade, estética e conduta. Para ele, na medida em que estas mídias nos ensinam a sermos bons consumidores, elas nos ensinam a consumir também o próprio controle e a naturalização de suas técnicas.

As reportagens que invadem a vida íntima de personalidades famosas, os programas de televisão dedicados a expor publicamente os dramas e principalmente as séries como Big Brother Brasil são apenas alguns exemplos que revelam como somos moldados para aceitar o controle e incorporá-lo como natural e necessário. Assim, nesta nossa "sociedade do espetáculo", o espetáculo vai muito além de ser um simples passatempo, lazer ou diversão; ele funciona também como uma técnica de ensino-aprendizagem que nos bombardeia continuamente, trazendo como resultado, a banalização e a normalização do controle (Veiga-Neto, 2003, p. 15).

A propagação de falsas informações no cenário político brasileiro, somada à pandemia e aos problemas econômicos e sociais, foi uma das vias de produção do abalo em nossa democracia. Quanto à COVID-19, as *fake news* mais publicadas pelo governo federal da época divulgaram o uso de medicamentos sem eficácia comprovada para prevenção e tratamento da COVID-19, como a cloroquina e hidroxicloroquina; promoveram a banalização da gravidade do vírus e dos sintomas da infecção; apontaram outras *fake news* propagadas

pelos admiradores do governo em mídias sociais; apresentavam semelhanças entre o vírus HIV e o coronavírus; noticiaram que as vacinas contra a COVID-19 continham *microchips* e que provocavam males generalizados como mutações, câncer, AIDS, trombose e autismo; indicavam receitas de álcool em gel caseiro; sugeriam a ingestão de bebidas quentes para exterminar o vírus; além de disseminarem informações de que as pessoas idosas que não cumprissem com a quarentena teriam benefícios e aposentadorias cancelados. Estas notícias provocaram pânico e colocaram em risco a saúde de muitas pessoas e, em alguns casos, as levaram à morte.

Em estudo realizado com estudantes do ensino fundamental Santos (2020b), concluiu que 77,2% deles/as relataram que já haviam recebido informações, em suas mídias sociais, relacionadas a remédios caseiros e alimentos para o combate ao coronavírus, e que apenas 23,7 % afirmaram ter o hábito de verificar se as informações que recebiam eram verdadeiras antes de repassá-las adiante.

Blanco (2019) ressalta que a desinformação é uma questão de entendimento social. Não interromper o ciclo de desinformação pode levar à segregação social e representar até mesmo risco à democracia ao considerar que uma parcela da população acredita em rumores e conteúdos falsos. É preciso promover uma educação na qual se desenvolvam as capacidades de duvidar, de investigar e produzir sínteses. Nesse cenário, a educação desponta como a única forma de interromper o ciclo de disseminação de *fake news* e produzir saúde.

Neste sentido, pela rede municipal, foi produzida uma aula (Figura 13) exibida em 15/07/20, em que foram trabalhados os pontos negativos e positivos acerca do uso das tecnologias para a nossa saúde como, por exemplo, as doenças mentais ligadas ao abuso do uso do celular e do computador como alteração do sono, apetite, humor, ansiedade, dor de cabeça, dor nos olhos e problemas de socialização.

Figura 13 - Pontos negativos da tecnologia saúde



Fonte: Videoaula 16 [...] (2020b).

Os problemas de saúde advindos do uso e abuso das tecnologias e da pandemia levantados pela aula são reais e preocupantes. Dados publicados por Magno (2020) de um estudo em parceria entre a FIOCRUZ, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), coordenada por Arantes (2020), atestam um cenário desfavorável vivido no período da pandemia: que 34% dos fumantes aumentaram o número de cigarros consumidos por dia e 17,6% das pessoas aumentaram o consumo de álcool, enquanto o percentual dos que realizavam atividades físicas e atividades ao ar livre semanais caiu de 30,4% para 12,6%. Sintomas de depressão afetaram 47,3% dos trabalhadores de serviços essenciais durante a pandemia no Brasil, advindos do medo de contrair o vírus no local de trabalho, do luto e da possibilidade de desemprego, principais fatores responsáveis por estas estatísticas. Houve, segundo Arantes (2020), um aumento médio diário de 1 hora e 45 minutos de consumo de TV e 1 hora e 30 minutos de consumo de computador e *tablet*, durante a pandemia, o que também ocasionou outros problemas de saúde como insônia e ansiedade pelo uso excessivo de aparelhos eletrônicos.

Em outra aula da SME, no que concerne à campanha intitulada “Setembro Amarelo” foram realizadas abordagens sobre a prevenção de suicídio (Figura 14). Foram apresentados dados da OPAS (2020b) com estimativas de que nas Américas cerca de 100 mil pessoas cometem suicídio todo ano, sendo trinta e seis por cento delas com idades entre 25 e 44 anos e 26% entre 45 a 59 anos. As maiores taxas estão na Guiana e Suriname e são mais comuns entre os homens em toda a América. O estudo informa que os índices aumentaram devido à escassez de oferta e acesso a serviços de saúde mental, à sobrecarga provocada pela pandemia, à dificuldade da continuidade de tratamento, e, com isso, o agravamento de problemas mentais e emocionais pré-existentes. Os dados apontaram para a urgência em pensar a questão do autoextermínio em todas as faixas etárias.

Figura 14 - Setembro Amarelo: Prevenção ao suicídio



Fonte: Videoaula 33 [...] (2020f).

A vida não é, portanto, uma dedução monótona, um movimento retilíneo; ela ignora a rigidez geométrica, ela é debate ou explicação, com um meio em que há fugas, vazios, esquivamentos e resistências inesperadas. A saúde é um guia regulador das possibilidades de reação. A vida está, habitualmente, aquém de suas possibilidades e mostra-se superior à sua capacidade presumida [...]. Estar com boa saúde é poder cair doente e se recuperar; é um luxo biológico (Canguilhem, 1995, p. 64). Quanto aos usos das diferentes tecnologias e mídias, mesmo na educação entendemos que não se trata de, como sugerido por Veiga-Neto (2003), demonizá-las, negá-las e, muito menos, endeusá-las. Trata-se de problematizarmos o que ela pode oferecer, de positivo e de negativo; sobre como podemos construir posturas sensatas acerca do tempo e uso que delas fazemos.

São inegáveis o quanto têm sido acentuados os problemas de saúde advindos do uso e abuso das tecnologias na vida de crianças e jovens. Os agravos daí decorrentes, sem dúvida, causam impactos na vida e convivência na escola. Ao lidar com crianças, jovens e adultos, a escola é desafiada a lidar com suas vidas e questões. A relação da saúde com o uso e abusos das tecnologias, com o uso e abusos das redes sociais, sem dúvida, é um aspecto a ser considerado em processos e projetos da ES na escola. Ela constitui-se como tema contemporâneo que compõe e constitui modos de vida de uma boa parte do público da escola.

Nesse sentido, podemos afirmar que a consideração da ES na escola não pode deixar de lado as dinâmicas contemporâneas, e, sem dúvida alguma, a relação entre corpo e tecnologia, entre saúde e tecnologia, exigência do tempo presente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS, MAS AINDA REFLETINDO, ESCRREVENDO...

Os caminhos possíveis para a produção de aulas no formato remoto foi um desafio imposto pela pandemia para todos/as na escola. O Parecer CNE/CP 5/2020 foi o dispositivo normativo que determinou a reorganização da educação brasileira na oferta do ensino, dada à necessidade de distanciamento social necessário para o controle da proliferação do novo Coronavírus.

Estratégias e diferentes meios foram acessados e construídos, em todos os níveis e redes de ensino. Contudo, a principal ferramenta utilizada, sem dúvida alguma, pelo menos nas grandes e médias cidades, no Brasil, foi a internet, e, com ela, as diferentes redes sociais. Outras duas mídias, como a televisão e materiais impressos, tiveram destaque. Assim, na rede municipal de Uberlândia - MG, da Educação Infantil aos anos finais do Ensino Fundamental, foram disponibilizados materiais - arquivos, links, textos, imagens, áudios na Plataforma Escola em Casa e aulas no canal da rede social *YouTube* da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Estas aulas foram transmitidas também por um canal de TV aberta. Na rede estadual, as aulas remotas foram veiculadas pelo canal do *YouTube* da SEE/MG, *Se Liga na Educação* e arquivos de textos, sugestões de *links*, dentre outros materiais, foram disponibilizados na página do governo de Minas Gerais. A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a abordagem da ES em aulas remotas de Ciências e Biologia durante a pandemia, veiculadas pelos referidos canais de comunicação e mídias.

A ES é, tradicionalmente, lembrada e empregada por meio de ações que visam ensinar medidas higienistas pautadas na manutenção em uma boa alimentação, medidas antropométricas, higiene oral e corporal para a manutenção do corpo saudável, bonito, íntegro, robusto e baseado na ausência de doenças, sem considerar, muitas vezes, a dimensão coletiva da saúde. Na pandemia da COVID-19 a preocupação com a disseminação do vírus exigia ações individuais-coletivas e esta preocupação foi manifestada por meio de ações educativas formuladas pelos/as profissionais das redes de ensino que produziram as aulas remotas que analisamos.

No contexto pandêmico, em nosso país, vimos emergir muitas ações em todas as esferas da educação escolar. As universidades brasileiras desdobraram-se na produção de ações de extensão, ensino remoto e pesquisas científicas, mantendo a interlocução ativa com a sociedade; houve ainda intensa produção de artigos científicos e trabalhos discutindo a complexidade e efeitos sociais, biomédicos, políticos, econômicos e culturais do vírus. No

campo da saúde, inúmeros profissionais da saúde estenderam as suas jornadas de trabalho e arriscaram suas vidas para cuidar de inúmeras outras vidas. Muitas vezes, eles/as foram submetidos/as a jornadas exaustivas, com má remuneração, pouca valorização e precarização do trabalho, especialmente as/os profissionais da Enfermagem que constituíam, como largamente divulgado pelas mídias, as/os trabalhadores/as da Linha de Frente na luta contra a COVID-19.

As mulheres em muito contribuíram no enfrentamento da pandemia, ocupando vários papéis sociais. Na pesquisa, na docência, como donas-de-casa, mães, filhas, esposas, realizando trabalho em *home office*, ao mesmo tempo em que também desenvolviam tarefas de cuidadoras da casa, dos filhos, da família e, em certos casos, de familiares mais velhos ou bem jovens e ainda acamados/as, no mesmo intervalo de tempo. A sobrecarga de atividades e responsabilidades provocou novos impactos na saúde feminina.

Antes da pandemia o tema Educação em Saúde já era trabalhado na escola, como demonstrado pelas pesquisas que apresentamos no levantamento bibliográfico da tese por nós realizado. Alguns/Algumas autores/as apontaram para dificuldades como: falta de preparo dos/as docentes; falta de tempo; pouco interesse para desenvolvê-lo em sala de aula; fragilidades nos cursos de Licenciatura; e a necessidade da presença de profissionais de saúde para apoiar o estudo de temas da ES na escola - enfermeiros/as, odontólogos/as, médicos/as, nutricionistas etc. Por outro lado, encontramos autores/as que defendem a urgência e o poder dos/as professores/as para o trabalho com a Educação em Saúde na escola considerando todas as nuances da saúde.

Nossas discussões, no decorrer desta tese, à luz dos aportes de Michel Foucault, Gilles Deleuze, Felix Guattari, Sílvio Gallo, Dagmar Meyer, Elenita Pinheiro, dentre outros/as, e, no contato com pesquisas, artigos, publicações em eventos e *lives*, apontam que a ES no ensino de Ciências e Biologia, para cumprir com sua dimensão crítica e política, deve ser tomada e proposta, analisada e estudada, considerando a sua complexidade e as suas múltiplas dinâmicas. Sendo assim, não se deve deixar escapar em sua abordagem a consideração das dimensões biofísica, mental, emocional, social, cultural, econômica e política. A percepção de saúde que defendemos é assentada na ideia de que o corpo humano é um todo dinâmico, articulado e que a manutenção e o funcionamento harmonioso desse conjunto dependem da integração entre as funções desempenhadas, não só pelos diferentes sistemas que o compõem, mas a sua relação com o ambiente, o mundo, as pessoas, o coletivo, especialmente no contexto grave que atravessamos: a pandemia. Levantamos como questão

de pesquisa: Qual ES foi tornada possível em aulas remotas emergenciais de Ciências e Biologia no contexto referido?

Em nossa observação/monitoramento das aulas remotas, com o uso de ferramentas da netnografia, não pretendemos criticar e/ou avaliar o volume de informações prestadas, mas observar e descrever as aulas e seus impactos para os/as estudantes e público em geral, uma vez que compreendemos que emergência das aulas remotas foi uma resposta à pandemia, à necessidade do distanciamento e isolamento social naquele contexto.

Reconhecemos que apesar dos desafios, especialmente para os/as docentes, seja no uso das tecnologias e na adaptação de outro formato pedagógico, as aulas remotas se constituíram mais do que um cumprimento de prescrição burocrática. Elas proporcionaram um processo de produção e distribuição de uma ES menor, ao apresentarem discussões e temas, desde aqueles voltados à prevenção da COVID-19, ao combate às *fake news*, à importância e à eficácia das vacinas, à valorização das instituições de pesquisa no Brasil e no exterior na produção do conhecimento científico, à valorização dos/as profissionais da pesquisa e da Ciência, bem como ao uso e emprego do avanço das tecnologias em prol da saúde, da educação e da sociedade. As aulas remotas produzidas deram centralidade para a discussão das noções de saúde. Apresentaram-na como direito de todos/as a ser assegurada, ofertada e mantida por políticas públicas do Estado. Desse modo, não ficou de fora a história e a discussão sobre o Sistema Único de Saúde e o seu protagonismo na pandemia e na vida da população brasileira, a partir de sua criação. Tal história e protagonismo não se encontra descolado dos problemas que o sistema enfrenta e da importância da sua defesa pela sociedade brasileira. As aulas remotas também se ocuparam da problematização do corpo, do respeito às diversidades de gênero, cor, peso, classe social, cultura, religião etc., do debate sobre a valorização das mulheres como sujeito social e da complexidade da saúde integrada ao contexto social, político, ético e educacional. Nesse sentido, noções sobre saúde coletiva e saúde pública também foram consideradas em aulas remotas que analisamos.

Sabemos que as áreas da educação e saúde são interligadas. Educar em saúde envolve o planejamento de ações pedagógicas com o objetivo de intervir sobre a vida e o ambiente, na criação de condições propícias de construção da saúde individual e coletiva, nos cuidados de si e com os outros, na veiculação de novos conhecimentos e informações e sobre os modos de pensar as dimensões de saúde e com maior participação social, política e econômica.

Além do mais, a pandemia da COVID-19 sublinhou os denominados grupos de “risco”, “doentes” e aqueles “sem utilidade” que foram e são excluídos do acesso e garantia

aos serviços de saúde e, desse modo, associados à alta mortalidade pelo vírus. São minorias pobres com alta vulnerabilidade econômica, social e de saúde. No período de 2016 a 2022, assistimos, infelizmente, à ruptura de muitas políticas voltadas a estas populações especialmente na educação, saúde, segurança, proteção e cidadania, o que as lançam numa rede contínua de enfrentamentos, limitações e ameaças aos direitos. Cada vez mais testemunhamos a exclusão e o afastamento dessas pessoas dos serviços básicos de sobrevivência, ainda mais evidenciado durante o período pandêmico. A partir das aulas que analisamos, é impossível não apontar para a força educativa, portanto, política, que tem um/a professor/a. Toda a complexidade que acabamos de demarcar neste parágrafo é referida por professores/as nas aulas. Não estamos nos referindo a uma aula, em específico, mas ao conjunto delas.

Em nosso processo de imersão nos ambientes e nas mídias pudemos ampliar a composição iniciada por professoras e professores das redes públicas. Em suas composições (aulas remotas) muito foi feito. Entretanto, quando tomamos as ferramentas teórico-metodológicas que elegemos, e fizemos nossa imersão, pudemos carregar para este texto uma outra composição da ES e da Educação em Ciências e Biologia. Com as aulas pudemos criar os registros da capacidade de criação, de produção de respostas, de enfrentamento e superação de dificuldades por professoras e professores. Não se trata de dificuldades circunscritas à escola. Trata-se de dificuldades que estão grudadas no tecido social e têm efeitos sobre os corpos (de estudantes e docentes) como, por exemplo, *fakes news*, o negacionismo da ciência, o movimento anti-vacina, as desigualdades sociais, raciais, de classe, a homo-lesbo-bi-transfobia e o feminicídio.

Abrindo caminhos para a resignificação da ES, da ramificação política e do seu valor coletivo, as aulas produziram atos micropolíticos, de recriação de pensamentos, resistências, outras formas de ver o mundo diante das questões instaladas e escancaradas pela pandemia.

Concordamos, respeitosamente, com diversos autores e autoras de que ainda é preciso superar as desigualdades existentes, especialmente as educacionais, agudizadas pela pandemia, quais sejam: a evasão escolar; a exclusão do acesso às tecnologias e ferramentas digitais; a falta de material básico e de recursos em inúmeras escolas; a privação de comida; o saneamento básico; o atendimento médico-hospitalar; e a exposição a violências de diversas formas a que milhares de alunos/as, professores/as e outros profissionais da educação estiveram/estão sujeitos.

Pensamos que uma educação pós-pandemia carece do fortalecimento de debates em torno da finalidade da escola e das suas ações, da urgência da renovação e valorização da escola pública e de seus/suas profissionais, do revigoramento e fortalecimento de ações de formação inicial e continuada para o trabalho com o inesperado, com as desigualdades, com a reavaliação e preocupação com a formação de valores éticos, e com as formas de diálogo entre escola, alunos/as e famílias. Todas elas podem fortalecer o debate e a aposta na construção de uma escola socialmente justa, democrática em articulação com uma formação científica e humana que tenham como centralidade a proliferação e manutenção da vida de todos e de todas.

É imperativo pensar na escola como aquilo que ela pode se transformar ou dos aspectos e práticas que ela pode se ressignificar. Deve-se pensar nela, como ela é e em como ela pode *vir a ser*, como declara Veiga-Neto (2003). Deve-se ainda pensar no papel e lugares da escola, da ES e da Educação em Ciências, em cada contexto, seja em pandemia, epidemia, surto, catástrofe, tragédia, desastres ou em dias de pura e plena tranquilidade e harmonia. A escola a ser pensada como lugar e espaço de produção de saúde, de cidadania, de respeito, de igualdade, de equidade e valores; como uma instituição que, pelo menos, assegure a manutenção das conquistas fundamentais de cada grupamento humano. É a nossa tarefa.

Consideramos que esta tese permitiu entrar em contato com autores e pesquisas, na ampliação de conhecimentos e desejamos que as ideias nela discutidas possam encontrar continuidade em pesquisas vindouras.

REFERÊNCIAS

ABUD, Cristiane C. R.; TEIVE, Gladys Mary G. Biopolítica dos corpos saudáveis: práticas disciplinares de prevenção da AIDS em livros didáticos de Ciências do ensino fundamental (Florianópolis, 2000 a 2011). *In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED*, 37., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2015, p. 1-13.

ALMEIDA, Pauline. **Fiocruz relata o perfil das vítimas da COVID-19 e desigualdades na pandemia**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/pesquisa-da-fiocruz-relata-perfil-das-vitimas-da-covid-19-e-desigualdades-no-ini/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

ALVES, Januária. O lado B das *fake news* e como combatê-las. **Revista Educação**, São Paulo, 2 jun. 2020. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2020/06/02/fake-news-midiatica/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

ALVES, Manoel Messias S.; LIMA, Gleice P. O livro didático de ciências: uma análise da temática educação em saúde nos anos finais do ensino fundamental. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 7.; *ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL 6 – NORTE*, 1., 2018, Belém. **Anais [...]** Belém: UFPA, 2018. p. 1881-1889.

AMORIM, Denise de S.; SANTOS, Rafaela F. dos; WARDENSKI, Rosilaine de Fátima; SILVA, Liandra M.; MARCÍLIO, Rodrigo O. D.; GIANNELLA, Tais R. Discutindo saúde na escola a partir das concepções dos alunos: novas abordagens para ampliar concepções prévias. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 12., 2019, Natal. **Anais [...]** Natal: UFRN, 2019. p. 1-7.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

AQUINO, Estela Maria L. Gênero e saúde: perfil e tendências da produção científica no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. esp., p. 121-132, 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000400017>

ARANTES, José Tadeu. **O agravamento dos transtornos mentais durante a pandemia**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/o-agravamento-dos-transtornos-mentais-durante-a-pandemia/34505/>. Acesso em: 14 jul. 2021.

ASCENSO, João Gabriel da S.; ARAÚJO, Rayane B. COVID-19 e a guerra de conquista aos povos indígenas. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, 13 jul. 2020. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/covid-19-e-a-guerra-de-conquista-dos-povos-indigenas/>. Acesso em: 17 maio 2021.

ASSIS, Sheila S.; ARAUJO-JORGE, Tânia. As doenças negligenciadas e a promoção da saúde: possibilidades e limites para a articulação entre os currículos de Ciências e o programa saúde na escola (PSE). **Revista da SBEnBIO**, [s. l.], n. 7, out. 2014. Disponível em:

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/10627/sheila_assisetania_IOC_2014.pdf?sequence=2. Acesso em: 17 maio 2021.

ÁVILA, Maria Betânia. Modernidade e cidadania reprodutiva. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 382-393, 1993. DOI <https://doi.org/10.1590/%25x>

AYRES, José Ricardo C. M. Práticas educativas e prevenção de HIV/Aids: lições aprendidas e desafios atuais. **Interface: Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 6, n. 11, p. 11-24, 2002. DOI <https://doi.org/10.1590/S1414-32832002000200002>

BALESTRIN, Patrícia A.; SOARES, Rosângela. Etnografia de tela: uma proposta metodológica. In: MEYER, Dagmar E.; PARAISO, Marluce A. **Metodologias pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012. p. 87-110.

BARBI, Juliana S. P.; MEGID NETO, Jorge. Abordagens de saúde em livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental: perspectiva tradicional ou crítica? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais [...]** Natal: UFRN, 2019. p. 1-8.

BARBOSA, Alessandro T.; FERREIRA, Gustavo L.; KATO, Danilo Seithi. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da regional 4 da SBenBio (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBenBio**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 379-399, 2020. DOI <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>

BASTOS, Vinícius C. Educação em Saúde Menor: análise de uma proposta de experimentação diante da epidemia HIV e AIDS. In: FALEIRO, Wender; SANTOS, Sandro Prado; SANGALLI, Andreia. **Ciências da natureza para a diversidade**. Goiânia: Kelps, 2020. p. 212-240.

BESERRA, Eveline P.; ARAUJO, Márcio Flávio Moura de; BARROSO, Grasiela T. Promoção da saúde em doenças transmissíveis: uma investigação entre adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 402-407, 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000400006>

BESSA, Bráulio. **Recomece**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.brauliobessa.com/post/recomece>. Acesso em: 14 jul. 2021.

BLANCO, Patrícia. **Para especialistas, combate às Fake News precisa ser discutido em sala de aula, 2019**. [S. l.], 28 nov. 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2019/11/para-especialistas-combate-as-fake-news-precisa-ser-discutido-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 7 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2007.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1961.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1971.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990b.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. **Lei nº 11.108, de 7 de abril de 2005.** Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para garantir às parturientes o direito à presença de acompanhante durante o trabalho de parto, parto e pós-parto imediato, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília, DF: Presidência da República, 2005.

BRASIL. **Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016.** Cria o Programa de Parcerias de Investimentos - PPI; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2016.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília, DF: MEC, 2013a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Plano Nacional de Educação.** Lei 13.005/2014: aprova o Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: MEC, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais: temas transversais. Brasília, DF: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atualização dos casos de COVID.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-semanais-covid-19>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pacto pela redução da mortalidade infantil no Nordeste e Amazônia Legal:** 2009-2010. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1996b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Portaria nº 569, de 1º de junho de 2000**. Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Política Nacional de Atenção à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.

BUTLER, Judith. **Corpos que importam**. In: COLLING, Leandro (org.). **Dissidências sexuais e de gênero**. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 19-42. DOI <https://doi.org/10.7476/9788523220037.0002>

CANGUILHEM, Georges. **O normal e o patológico**. 4. ed. Tradução Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas e Luiz Octavio Ferreira Barreto Leite. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

CARVALHO, Evanilda S. de S.; PAIVA, Mirian S.; APARÍCIO, Elena C. Corpos estranhos, mas não esquecidos: representações de mulheres e homens sobre seus corpos feridos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 66, n. 1, p. 90-96, 2013. DOI <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000100014>

CASEMIRO, Juliana P.; FONSECA, Alexandre B. C. da; SECCO, Fabio Velloso Martins. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 829-840, 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.00442013>

CASTRO, Edgardo. **Vocabulário de Foucault: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores**. Tradução Ingrid Müller. Revisão técnica Alfredo Veiga-Neto e Walter Omar Kohan. Belo Horizonte : Autêntica Editora, 2009, 480 p.

CATHARINO, Tania Ribeiro. Sexualidade, gênero e saúde reprodutiva: elementos para uma nova proposta em orientação sexual. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27., 2004. **Anais [...]** Caxambu: ANPED, 2004. p. 1-13.

CHIESA, Ana Maria; VERÍSSIMO, Maria Ló R. **A educação em saúde na prática do PSF**. In: INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SAÚDE. **Manual de enfermagem**. São Paulo: IDS, 2001. p. 34-42. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001228333>. Acesso em: 13 jun. 2020.

COLLING, A. M. Gênero e sexualidade com um desafio para as pesquisas em Educação. **Pesquisa em Educação**, Londrina, p. 79-80, 2015.

COLOMÉ, Juliana S.; OLIVEIRA, Dora Lúcia C. Educação em saúde: por quem e para quem? A visão de estudantes de graduação em enfermagem. **Texto & Contexto: Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 21, p. 177-184, 2012. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000100020>

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Brasil). **Enfermeiros na linha de frente contra a COVID**. Brasília, DF: COFEN, 2020. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/enfermeiras-na-linha-de-frente-contr-o-coronavirus_78016.html. Acesso em: 15 out. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNE/CP nº 9/2020**. Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Brasília, DF: CNE, 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=147041-pecp009-20&category_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 1º out. 2021.

CORDEIRO, Juliana Dias Rovari; FONSECA, Alexandre Brasil; LESSA, Luciana Rodrigues; LIMA, Aline Guarany Ignacio; NOBILE, Myrlla. A educação em ciências e saúde e o enfrentamento à desinfodemia: um relato de experiências críticas no ensino online. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 1-17, 2021.

CORRÊA, Lourdes Maria Campos. **AIDS nos livros didáticos de Biologia: PNLEM 2007, PNLD 2012 e 2015**. 2017. 196 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

CORRÊA, Marina Crespo. **A educação em saúde e o ensino de ciências e biologia no contexto de Escolas Públicas de Cristal/RS**. 2020. 82 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

CORREIA, Carol. **Quantas mortes poderiam ser evitadas durante a pandemia?** Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://conexao.ufrj.br/2021/07/quantas-mortes-poderiam-ter-sido-evitadas-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 15 out. 2022.

COSTA, Daniele D.; CHAVES, Silvia N. Leis, campanhas e manuais: a fabricação da saúde na escola. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7.; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL 6 – NORTE, 1., 2018, Belém. **Anais [...]** Belém: UFPA, 2018. p. 1749-1759.

CRUZ, Elizabete F.; MORITA, Helena; ARAÚJO, Elisângela A.; GERVÁSIO, Mariana de Gea; SANTOS, Thiago, B. **Gênero, saúde e educação um convite à mudança social**. São Paulo: PROMUSPP, 2015. p. 75-89.

D'AMBRÓSIO, Beatriz S.; LOPES, Celi E. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. DOI <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>

DANIELI, Guiomar Luciana. **Adolescentes grávidas: percepções e educação em saúde**. 2010. 113 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI Félix. **20 de novembro de 1923: Postulados da Linguística**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995. (Coleção Mil Platôs, v. 2).

DELEUZE, Gilles; GUATTARI Félix. **Kafka: por uma literatura menor**. [S. l.]: Edição 0789, 1997.

DINIZ, Gabriela A. **Sexualidade na internet: a publicação em blogs de professores/as de ciências e biologia**. 2015. 216 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

DOURADO, João Víctor L.; ARRUDA, Lidyane P.; PONTE, Keila Maria de Azevedo; SILVA, Maria Adelane Monteiro da; FERREIRA JÚNIOR, Antonio Rodrigues; AGUIAR, Francisca Alanny Rocha. Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: Revisão Integrativa. **Avances en Enfermería**, Bogotá, v. 39, n. 2, p. 235-254, 2021.

FERRAZ, Wagner; BELLO, Samuel Edmundo L. **O que pode um corpo no encontro com um currículo?** Porto Alegre: INDEPin, 2014.

FIOCRUZ, 2023. **SUS**. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/sus>. Acesso em 14/09/23.

FONSECA, Eril Medeiros da; FRANCO, Ronan Moura. Em tempos de Coronavírus: reflexões sobre a pandemia e possibilidades de abordagem no Ensino de Ciências a partir da Educação CTS. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 8, e599985946, 2020. DOI <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5946>

FONTELES, Andressa N.; FERREIRA, Amanda Caroline D.; FERREIRA, Denis V. G. Uma abordagem preventiva relativa à gravidez na adolescência e DSTs em uma escola municipal de Altamira-Pa. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7.; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL 6 – NORTE, 1., 2018, Belém. **Anais [...]** Belém: UFPA, 2018. p. 2054-2060.

FOUCAULT, Michel. **A hermenêutica do sujeito**. São Paulo: Editora WMF: Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1999a.

FOUCAULT, Michel. **A microfísica do poder**. Organização, introdução e revisão técnica de Roberto Machado. 5 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017. 498p.

FOUCAULT, Michel. La vida de los hombres infames. *In*: VARELA, J.; ÁLVAREZ-URÍA, F. (ed.). **Michel Foucault: estratégias de poder**. Barcelona: Paidós, 1999b. p. 389-407.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FRAGOSO, Suely; RECUERO, Raquel; AMARAL, Adriana. **Métodos de pesquisa para Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **O que é saúde pública?** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/bibsp/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=145&sid=103>. Acesso em: 17 jul. 2021.

GALLO, Sílvio. Em torno de uma educação menor. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 169-178, 2002.

GALLO, Sílvio; FIGUEIREDO, Gláucia Maria. Entre maioridade e menoridade: as regiões de fronteira no cotidiano escolar. **Aprender: Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, Vitória da Conquista, ano 9, n. 14, p. 25-51, 2015.

GONZAGA, Flavia Regina S. R. **Para além do cotidiano: reflexões acerca do processo de trabalho de educação em saúde**. 1992. 125 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1992.

HINE, Christine. **Virtual Ethnography**. London: Sage, 2000. DOI <https://doi.org/10.4135/9780857020277>

HINE, Christine (org.). **Virtual Methods: issues in social research on the Internet**. New York: Berg Publishers, 2005.

IEA, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Fake news: origem, usos atuais e regulamentação, 2022. Disponível em:

IPEA. **Atlas da violência**. Brasília, DF: IPEA, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/5141atlasdaviolencia2021completo.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LANES, Karoline G.; LANES, Dário Vinícius C.; COPETTI, Jaqueline; LARA, Simone; PUNTEL, Robson Luís; FOLMER, Vanderlei. Educação em saúde e o ensino de ciências: sugestões para o contexto escolar. **Vitalle**, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 21-30, 2013.

LEITE, Vinicius S. M.; SANTOS, Maria Cristina F. Abordagens de gênero, sexualidade e saúde na educação em Ciências: uma pesquisa bibliográfica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 105-121, 2018. DOI <https://doi.org/10.46667/renbio.v11i1.131>

LOMÔNACO, Aparecida De Fátima S. **Concepções, ensino e práticas de saúde no cotidiano da escola**: a educação para a saúde em escolas públicas de Uberlândia (MG). 2004. 166 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.

LOURO, Guacira L. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997.

MAGNO, Douglas. **Coronavírus avança no Brasil**. A COVID-19 chega com força ao país, que já enfrenta uma epidemia de dengue. São Paulo, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/coronavirus-avanca-no-brasil/#:~:text=Em%202019%2C%20o%20pa%C3%ADs%20registrou,Faculdade%20de%20Medicina%20da%20USP. Acesso em: 1º ago. 2020.>

MARTINS, Liziane. **Abordagens da saúde em livros didáticos de Biologia**: análise crítica e proposta de mudança. 165 f. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

MARTINS, L.; SANTOS, G. S. dos; EL-HANI, C. N. Abordagens de saúde em um livro didático de Biologia largamente utilizado no Ensino Médio brasileiro. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 249-283, 2012.

MATEL, Elizabete M.; CARVALHO, Geraldo M.; SILVA, Henrique; MERIGBI, M. A. B. Parto humanizado: um direito a ser respeitado. **Cadernos Centro Universitário São Camilo**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 16-26, 2003.

MERCADO, Luís Paulo L. Pesquisa qualitativa on-line utilizando a etnografia virtual. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 30, p. 169-183, 2012.

MEYER, Dagmar E. Educação, saúde e modos de inscrever uma forma de maternidade nos corpos femininos. **Movimento**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 33-58, 2003. DOI <https://doi.org/10.22456/1982-8918.2817>

MEYER, Dagmar E.; MELLO, Débora F. de; VALADÃO, Marina Marcos; AYES, José Ricardo de C. M. “Você aprende. A gente ensina?” Interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Porto Alegre, v. 22, n. 6, p. 1335-1342, 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000600022>

MEYER, Dagmar E.; SANTOS, Luís Henrique S. dos; OLIVEIRA, Dora Lúcia de; WILHELMS, Daniela M. Mulher sem-vergonha’ e ‘traidor ‘Mulher sem-vergonha’ e ‘traidor ‘Mulher sem-vergonha’ e ‘traidor responsável’: problematizando responsável’: problematizando representações de gênero em anúncios televisivos oficiais de anúncios televisivos oficiais de prevenção ao HIV/AIDS. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 51-75, 2004. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2004000200004>

MEYER, Dagmar E.; SOARES, Rosângela de Fátima. Direitos humanos: educação e(m) saúde: uma introdução. *In*: MENEZES, Magali Mendes de; SPERB, Dudu; PETRY, Alessandra de Oliveira; SILVA, Wagner Machado da (org.). **Direitos Humanos em Debate: educação e marcadores sociais da diferença**. Porto Alegre: Cirkula, 2019. p. 107-108.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Plano de Estudo Tutorado (PET) 1: 3º ano Ensino Médio**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2020a. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/14G5ndrBF7kPFLzyqhX_rbJjQ76SqqSvD/view. Acesso em: 10 maio 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Site estude em casa ganha aba sobre a retomada das atividades presenciais. Belo Horizonte: SEE/MG, 2021. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/component/gmg/story/11451-site-estude-em-casa-ganha-aba-sobre-a-retomada-das-atividades-presenciais>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 4310/2020**. Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. Belo Horizonte: SEE/MG, 2020b. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1g63RVYRMcGoYXQwnf35_Igup-X1axZBt/view. Acesso em: 10 maio 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Memorando Circular nº 01/2020/SEE/SB**. Orientações complementares sobre a matrícula (Modalidades Especiais de Ensino). Belo Horizonte: SEE/MG, 2020c. Disponível em: <https://srefabricianodivep.files.wordpress.com/2020/01/memorando-circular-nc2ba-1-de-2020-see-sb.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

MOHR, Adriana. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de Ciências**. 2002. 410 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, 63438 2020. DOI <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>

MOTT, Maria Lucia. A parteira ignorante: um erro de diagnóstico médico? **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 7, n.1, p. 25-36, 1999.

MÜLLER, Rita de Cássia Flores (org.). **Movimentos sociais, educação e sexualidades**. Rio de Janeiro, Garamond, 2005. p. 107-136.

NAÇÕES UNIDAS. **A pandemia da COVID-19**. Brasília, DF: Nações Unidas, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 20 dez. 2020.

NASCIMENTO, Emerson dos S. **A utilização da internet nas aulas de biologia: estudo de caso em uma escola da rede estadual de Alagoas**. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

NOGUEIRA, Maria de Nazaré L.; SOUZA, Leandro de O. Educação Ambiental: um estudo de caso em uma comunidade ribeirinha do Estado do Amazonas. **Ensino Em ReVista**, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 320-344, 2019a. DOI <https://doi.org/10.14393/ER-v26n2a2019-2>

NOGUEIRA, Maria de Nazaré L.; SOUZA, Leandro de O. A matemática no ensino presencial com mediação tecnológica: perspectivas de professores de uma comunidade rural do interior do Amazonas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 12, n. 29, p. 427-447, 2019b.

OLIVEIRA, Maria Lúcia C. L. de; OLIVEIRA, Olga A. M. de; CUNHA, Deyse Mary D'Alessandro; ROBAINA, Igor Medeiros; ALBERNAZ, Marcelle A.; DIAS, Greicielle da S.; SILVA, Dione dos S.; SILVA, Carla de M.; MATTOS, Emília F.; MELLO, Marina F. de. Educação, saúde e dialogicidade: vivenciando e investigando redes de assistência criadora. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 1.; *ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA RJ/ES*, 3., 2005, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. p. 329-333.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa -COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Washington: OPAS, 2020a. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/coronavirus/doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-covid-19>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Pandemia de COVID-19 aumenta fatores de risco para suicídio**. Washington: OPAS, 2020b. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/10-9-2020-pandemia-covid-19-aumenta-fatores-risco-para-suicidio>. Acesso em: 20 dez. 2020.

PAGAN, Alice A. **Uma Biologia afetiva baseada no autoconhecimento como possibilidade de inclusão de gêneros**. In: Souza, Elaine de J.; Santos, Claudiene; Silva, Elenita P. Q. A interculturalidade e transdisciplinaridade: “o que a Biologia tem a ver com isso”, Editora Navegando 1º edição, 2021, p. 111-122.

PARAÍSO, Marlucy. Contribuições dos estudos culturais para a educação. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 10, n. 55, p. 53-61, 2004.

PELICIONI, Maria Cecília F.; PELICIONI, Andréa F. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 320-328, 2007. DOI <https://doi.org/10.15343/0104-7809.200731.3.1>

PEREIRA, Zilene M. **Sexualidade e gênero na pesquisa e na prática de Ensino em Biociências e Saúde**. 2013. 139 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe S. P. Princípios da educação online: para sua aula não ficar massiva nem maçante! **SBC Horizontes**, [Porto Alegre], maio 2020. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/principios-educacao-online/>. Acesso em: 14 jul. 2021.

POLIVANOV, Beatriz. Etnografia virtual, netnografia ou apenas etnografia? Implicações dos termos em pesquisas qualitativas na internet. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO*, 36., 2013, Manaus. **Anais [...]** Manaus: Intercom, 2013. p. 1-15.

PRECIADO, Paul B. **Aprendendo com o vírus 2020**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.formacaocaleidos.com.br/files/Aprendendo-com-o-virus---Paul-B.-Preciado.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

PREFEITURA lança programa ‘Escola em Casa’ para apoiar estudantes. Uberlândia, 6 abr. 2020. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2020/04/06/prefeitura-lanca-programa-escola-em-casa-para-apoiar-estudantes/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

O QUE significa saúde? . [S. l.: s. n.], 12 fev. 2019. 1 vídeo (33 min). Publicado pelo canal SerieSUS. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=q5DXMr5v48k>. Acesso em: 15 mar. 2021.

REIS, Marcos Renato C. dos. **Educação em saúde: atuação de estudantes do ensino médio na prevenção de IST**. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

RIAL, Carmem S. Mídia e sexualidades: breve panorama dos estudos de mídia. *In: GROSSI, Mirian Pillar; BECKER, Simone; LOSSO, Juliana Cavilha Mendes; PORTO, Rozeli Maria; ROSA, R.; LIMA, P. de M. O delírio do corpo: derivas das masculinidades. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED*, 34., 2011, Natal. **Anais [...]** Natal: ANPED, 2011. Disponível em: <http://34reuniao.anped.org.br/images/trabalhos/GT23/GT23-88%20int.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

RUDEK, Karine; HERMEL, Erica do E. Santo. Educação em saúde nos livros didáticos de Ciências e Biologia brasileiros: um panorama das teses e dissertações. **Revista Sustinere**, [s. l.], v. 9, supl. 1, p. 3-20, 2021. DOI <https://doi.org/10.12957/sustinere.2021.57488>

SAMPAIO, Aline F. **A temática educação em saúde na formação de professores de ciências naturais**. 2014. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2014.

SANT’ANNA, Denise B. (org.). **Políticas do corpo**. São Paulo: Estação Liberdade, 2005.

SANTOS, Boaventura de S. **A cruel pedagogia do vírus**. [São Paulo]: Edições Almedina, 2020a.

SANTOS, Rafaela F.; WARDENSKI, Rosilaine de F.; AMORIM, Denize; SILVA, Liandra M.; MARCÍLIO, Rodrigo O. D.; GIANNELLA, Tais R. Ações de educação em saúde: discutindo *Bullying* no Ensino Fundamental. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. p. 1-8.

SANTOS, Valquíria T. dos. O ensino de Biologia de forma remota e a desconstrução de *fake news* em tempos de COVID-19: relato de uma intervenção. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 247-267, 2020b. DOI <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.368>

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 21/05/20. [S. l.: s. n.], 21 maio 2020a. 1 vídeo (17 min 40). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=sk5g8T7pY8M&t=9214s&ab_channel=RedeMinas
Acesso em: 15 fev. 2021.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 28/05/20. [S. l.: s. n.], 28 maio 2020b. 1 vídeo (20 min 32). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tRtDw20LvK8&t=15576s&ab_channel=RedeMinas.
Acesso em: 22 maio 2021.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 18/06/20. [S. l.: s. n.], 18 jun. 2020c. 1 vídeo (20 min 36). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=UIpHS85iplM&t=13361s&ab_channel=RedeMinas.
Acesso em: 5 jan. 2022.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 23/07/20. [S. l.: s. n.], 21 maio 2020d. 1 vídeo (19 min 37). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=sk5g8T7pY8M&t=9214s&ab_channel=RedeMinas
Acesso em: 15 fev. 2021.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 06/08/20. [S. l.: s. n.], 6 ago. 2020e. 1 vídeo (20 min 33). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6sESjEs3Xz0&t=6556s&ab_channel=RedeMinas.
Acesso em: 20 jun. 2021.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 12/11/20. [S. l.: s. n.], 12 nov. 2020f. 1 vídeo (20 min 16). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=A-IVsHygfi0&t=13119s&ab_channel=RedeMinas.
Acesso em: 15 jul. 2020.

SE LIGA na Educação - Ciências da Natureza – 19/11/20. [S. l.: s. n.], 19 nov. 2020g. 1 vídeo (20 min 34). Publicado pelo canal Rede Minas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZdFRdWQtEaA&t=13215s&ab_channel=RedeMinas.
Acesso em: 20 jun. 2021.

SCHWEINBERGER, Bruna; SANTOS, Eliane G dos. O uso de filmes comerciais no trabalho pedagógico do professor: educação em saúde em foco. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 6.; *ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL 3*, 8., 2016, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: SBEnBIO, 2016. p. 3004-3014.

SILVA, Elenita P. Q. Corpo e sexualidade: experiências em sala de aula de ciências. **Revista Periódicus**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 1-15, 2014. DOI <https://doi.org/10.9771/peri.v1i2.12883>

SILVA, Elenita P. Q. O avesso do corpo: o binômio saúde e doença no ensino de biologia. *In: LONGHINI, Marcos Daniel. O uno e o diverso na educação*. Uberlândia: EDUFU, 2011. p. 1-11.

SILVA, Elenita P. Q. **A invenção do corpo e seus abalos**: diálogos com o ensino de Biologia. 2010. 202 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

SILVA, Mirlen Valéria M. de; SILVA, Carlos Augusto S.; BRITO, Maria Remédios de. Educação menor por entre as linhas do pensamento de Deleuze e Guattari: inspirações para o ensino de ciências. **Linha Mestra**, Campinas, n. 35, p. 250-258, maio/ago. 2018.

SILVA, Premma H. M. **As abordagens da educação em saúde em livros didáticos de Biologia**. 2019. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019. DOI <https://doi.org/10.22533/at.ed.7762031013>

SILVA, Premma H. M.; SILVA, Jackson R. S. da; VALLE, Mariana G do. Conceitos e abordagens da Educação em Saúde em livros didáticos de Biologia. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. p. 1-7.

SOARES, Karina Maria de S. **Educação para prevenção**: o discurso de professoras de ciências do ensino fundamental II em tempos de HIV/AIDS. 2014. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SOUSA JÚNIOR, João Henrique de; RAASCH, Michele; SOARES, João C.; RIBEIRO, Letícia Virgínia H. A. de S. Da desinformação ao caos: uma análise das *Fake News* frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 2, ed. esp. p. 331-346, 2020. DOI <https://doi.org/10.9771/cp.v13i2.35978>

SOUSA JÚNIOR, João Henrique; PETROLL, Martin de La Martinière; ROCHA, Rudimar Antunes. *Fake News* e o comportamento online dos eleitores nas redes sociais durante a campanha presidencial brasileira de 2018. *In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 22., 2019, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: USP, 2019. p. 1-16.

SOUZA, Jamires S.; FIGUEIREDO, Brenda Ferreira de; AQUINO, Vanessa A.; SANTOS, Jamel Francisco dos. Ações de educação em saúde para prevenção da COVID-19 por meio da utilização de mídias sociais. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 23, n. 2, e2306, 2020. DOI <https://doi.org/10.25110/arqvet.v23i2cont.2020.8185>

SOUZA, Luís Eugênio P. F. Saúde pública ou saúde coletiva? **Espaço para a Saúde**, Curitiba, v. 15, p. 7-21, 2014. DOI <https://doi.org/10.22421/1517-7130.2014v15n4p7>

SPINELLI, Egle M.; SANTOS, Jéssica de A. Saberes necessários à educação midiática na era da desinformação. **Revista Mídia e Cotidiano**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 45-61, 2019. DOI <https://doi.org/10.22409/rmc.v13i3.38112>

STOTZ, Eduardo N. A evolução histórica da educação e saúde, seus fundamentos e as mudanças individuais e coletivas analisadas a partir de um olhar do autor sobre o valor social da saúde. *In*: BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de educação popular e saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. p. 347-365.

TEIXEIRA, Simone A.; FERREIRA, Silvia Lúcia F. Aproximações de acadêmicas do campo da saúde coletiva ao feminismo e às temáticas da saúde sexual e da saúde reprodutiva. **Revista Esboços**, Florianópolis, v. 17, n. 24, p. 91-112, 2010. DOI <https://doi.org/10.5007/2175-7976.2010v17n24p91>

UBERLÂNDIA. **Decreto nº 18.583, de 13 de abril de 2020**. Declara estado de calamidade pública no município de Uberlândia em decorrência da pandemia do novo coronavírus - COVID-19. Uberlândia: Câmara Municipal, 2020a.

Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/decreto/2020/1859/18583/decreto-n-18583-2020-declara-estado-de-calamidade-publica-no-municipio-de-uberlandia-em-decorrencia-dapandemia-do-novo-coronavirus-covid19#:~:text=Art.,31%20de%20dezembro%20de%202020.&text=Uberl%C3%A2ndia%20%2013%20de%20abril%20de%202020>. Acesso em: 2 jul. 2021.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Educação. **Programa de Estudos Tutorados**. Uberlândia: Secretaria Municipal de Educação, 2020b.

UNICEF. **Grávidas e bebês durante a pandemia**. Nova Iorque, 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/gravidas-e-bebes-nascidos-durante-pandemia-de-covid-19-ameacados-por-sistemas-saude-sobrecarregados-interruptao-servicos>. Acesso em: 20 jul. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Comitê de Monitoramento à Covid-19 UFU. Uberlândia: UFU, 2020. Disponível em: <https://ufu.br/comitecovid19>. Acesso em: 30 dez. 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Pesquisadoras da USP sequenciam o genoma do coronavírus**. São Paulo: USP, 2020. Disponível em:

<http://www.alumni.usp.br/pesquisadoras-da-usp-sequenciam-o-genoma-do-coronavirus/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

VARELLA, Drauzio. **Sistema de saúde no Brasil: coluna #43**. [S. l.: s. n.], 2016. 1 vídeo (6 min 18). Publicado pelo canal Drauzio Varella. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=brnUrUU81Ow&t=249s&ab_channel=DrauzioVarella . Acesso em: 15 jan. 2021.

VÁSQUEZ, Georgiane G. H. Imperfeições no papel: a infertilidade nas páginas da Revista Pais & Filhos. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 26, n. 1, e44155, p. 1-14, 2018. DOI <https://doi.org/10.1590/1806-9584.2018v26n144155>

VEIGA-NETO, Alfredo José. **Currículo, Disciplina e Interdisciplinaridade**. 2012. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_26_p105-119_c.pdf

VEIGA-NETO, Alfredo José. “Pensar a escola como uma instituição que pelo menos garanta a manutenção das conquistas fundamentais da modernidade” *In*: COSTA, Marisa Vorraber (org). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 103-126.

VENTURI, Tiago. **Educação em saúde sob uma perspectiva pedagógica e formação de professores**: contribuições das Ilhotas Interdisciplinares de Racionalidade para o desenvolvimento profissional docente. 2018. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VENTURI, Tiago; MOHR, Adriana. Educação em Saúde: análise do campo de pesquisa em vinte anos de ENPEC. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais [...]** Natal: UFRN, 2019. p. 1-8.

VIDEOAULA 12: 4º ano. [S. l.: s. n.], 15 jul. 2020a. 1 vídeo (29 min 28). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=0tkYTy_bOU8&t=1149s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 14 abr. 2021.

VIDEOAULA 16: 4º ano. [S. l.: s. n.], 15 jul. 2020b. 1 vídeo (31 min 16). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=TUziE8FR3F4&t=1246s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 15 mar. 2021.

VIDEOAULA 17: 7º ano. [S. l.: s. n.], 10 jun. 2020c. 1 vídeo (32 min 35). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=MV_mIpAG1qo&t=943s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 10 mar. 2021.

VIDEOAULA 18: 4º ano. [S. l.: s. n.], 5 ago. 2020d. 1 vídeo (31 min 16). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=TUziE8FR3F4&t=1246s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 15 mar. 2021.

VIDEOAULA 25: 7º ano. [S. l.: s. n.], 27 ago. 2020e. 1 vídeo (32 min 35). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=_kDa58Vri4g&t=260s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 7 mar. 2021.

VIDEOAULA 33: 6º ano. [S. l.: s. n.], 5 ago. 2020f. 1 vídeo (33 min e 38). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=2uFv43spaM4&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 20 out. 2021.

VIDEOAULA 34: 5º ano. [S. l.: s. n.], 30 set. 2020f. 1 vídeo (30 min 19). Publicado pelo canal Prefeitura de Uberlândia. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=JRCARI2yzwE&t=1076s&ab_channel=PrefeituraDeUberl%C3%A2ndia. Acesso em: 17 mar. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Doença do coronavírus (COVID-19) pandemia.** Genebra: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/pt>. Acesso em: 2 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.** Genebra: WHO, 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 29 maio 2021.

XAVIER, Rodrigo A.; LEITE, Lays B. M.; COSTA, Samara dos A. da; ARRAIS, Antonia Adriana M.; FREITAS, Maria de Lourdes Lazzari de. Promoção à saúde na escola: abordando a educação sexual. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais [...]** Natal: UFRN, 2019. p. 1-7.

APÊNDICE A – LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Tabela 1 – Levantamento de pesquisas na base de dados da CAPES e BDTD.

Título	Autor	Tipo	Ano/Instituição
A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências	Adriana Mhor	Tese	2002/ UFSC
Concepções, ensino e práticas de saúde no cotidiano da escola: a educação para a saúde em escolas públicas de Uberlândia (MG)	Aparecida de Fátima S. Lomônaco	Dissertação	2004/UFU
Abordagens da educação em saúde em livros didáticos de Biologia	Premma Hary Silva	Dissertação	2019/UFMA
A temática educação em saúde na formação de professores de ciências naturais	Aline F. Sampaio	Dissertação	2014/UNB
Adolescentes grávidas: percepções e educação em saúde	Guiomar Luciana Danieli	Dissertação	2010/UFMS

Tabela 1 – Levantamento de pesquisas na base de dados da CAPES e BDTD.

A educação em saúde e o ensino de ciências e biologia no contexto de Escolas Públicas de Cristal/RS	Marina Crespo Corrêa	Dissertação	2020/UFPEL
Educação em saúde: atuação de estudantes do ensino médio na prevenção de IST	Marcos Renato C. dos Reis	Dissertação	2019/UFMG
Educação para prevenção: o discurso de professoras de ciências do EF II em tempos de HIV/AIDS	Karina Maia de S. Soares	Dissertação	2014/UFPB
Abordagens da saúde em livros didáticos de biologia: análise crítica e proposta de mudança	Liziane Martins	Tese	2017/UFBA
Sexualidade e gênero na pesquisa e na prática de Ensino em Biociências e Saúde	Zilene M. Pereira	Tese	2013/Instituto Oswaldo Cruz
A invenção do corpo e seus abalos: diálogos com o ensino de Biologia	Elenita Pinheiro de Queiroz Silva	Tese	2010/UFU

Tabela 2: Levantamento de trabalhos da ANPED.

Título	Autores	Ano
Biopolítica dos corpos saudáveis: práticas disciplinares de prevenção da AIDS em livros didáticos de ciências do ensino fundamental (Florianópolis, 2000 a 2011)	Cristiane C. R. Abud e Gladys Mary G. Teive.	2015
Sexualidade, gênero e saúde reprodutiva – elementos para uma nova proposta em orientação sexual	Tania Ribeiro Catharino.	2004

Tabela 3: Levantamento de trabalhos no ENPEC.

Título	Autor	Ano
Ações de Educação em Saúde: Discutindo <i>bullying</i> no Ensino Fundamental	Rafaela F. Santos; Rosilaine de Fátima Wardenski; Denize Amorim; Liandra M. Silva; Rodrigo O. D. Marcílio e Taís R. Giannella.	2019
Conceitos e abordagens da Educação em Saúde em livros didáticos de Biologia	Premma H. M. Silva; Jackson R. S. da Silva e Mariana G. do Valle.	2019
Abordagens de saúde em livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental: perspectiva tradicional ou crítica?	Juliana S. P. Barbi e Jorge M. Neto.	2019

Tabela 3 – Levantamento de trabalhos no ENPEC.

Discutindo Saúde na escola a partir das concepções dos alunos: Novas abordagens para ampliar concepções prévias	Denize S. Amorim, Rafaela F. dos Santos, Rosilaine de Fátima Wardenski, Liandra M. Silva, Rodrigo O. D. Marcílio e Tais R. Giannella.	2019
Promoção à saúde na escola: abordando a educação sexual	Rodrigo A. Xavier, Lays B. M. Leite, Samara dos A. da Costa; Antonia Adriana M. Arrais e Maria de Lourdes L. de Freitas.	2019

Tabela 4 – Levantamento de trabalhos no ENEBIO.

Título	Autor	Ano
Leis, campanhas e manuais: a fabricação da saúde na escola	Daniele D. Costa e Sílvia N. Chaves.	2018
Identificação e caracterização de documentos do Programa Saúde na Escola	Guilherme Mulinari e Adriana Mohr.	2018
O livro didático de ciências: uma análise da temática Educação em Saúde nos anos finais do ensino fundamental	Manoel M. S. Alves e Gleice P. Lima.	2018
Uma abordagem preventiva relativa à gravidez na adolescência e DSTs em uma escola municipal de Altamira-PA	Andressa N. Fonteles; Amanda Caroline D. Ferreira e Denis V. G. Ferreira.	2018
O uso de filmes comerciais no trabalho pedagógico do professor: Educação em Saúde em foco	Bruna Schweinberger e Eliane G. Santos.	2018
Possíveis abordagens de saúde nos enredos de filmes comerciais	Karine Rudex e Eliane G. Dos Santos.	2016
As doenças negligenciadas e a promoção da saúde: possibilidades e limites para a articulação entre os currículos de ciências e o Programa Saúde na Escola (PSE)	Sheila S. de Assis e Tânia Araújo-Jorge.	2014
Educação, saúde e dialogicidade: vivenciando e investigando redes de assistência criadora	Maria Lúcia C. L. de Oliveira.	2005

Tabela 5: Levantamento de artigos publicados no portal de periódicos da CAPES

Título	Autores	Ano
A educação em ciências e saúde e o enfrentamento à desinfodemia: um relato de experiências críticas no ensino online	Juliana D. R. Cordeiro, Alexandre B. Fonseca; Luciana R. Lessa, Aline G. I. Lima e Myrta Nobile.	2021
Em tempos de Coronavírus: reflexões sobre a pandemia e possibilidades de abordagem no Ensino de Ciências a partir da Educação CTS	Erl M. da Fonseca e Ronan M. Franco.	2020
O ensino de Biologia de forma remota e a desconstrução de fake news em tempos de Covid-19	Valquíria T. dos Santos	2020
Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa	João Vitor L. Dourado, Lidyane P. Arruda, Keila Maria de A. Ponte, Maria A. M. da Silva, Antonio R. F. Júnior e Francisca Alanny R. Aguiar.	2021
Educação em saúde nos livros didáticos de Ciências e Biologia brasileiros: um panorama das teses e dissertações (1994 – 2018)	Karine Rudek e Erica do Espírito S. Hemel	2021