O LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA EM UM DIÁLOGO COM OS ESTUDOS LGBTQIA+[1] NUMA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO SEXUAL

BIOLOGY TEXTBOOK IN A DIALOGUE WITH LGBTQIA+ STUDIES FROM A SEX EDUCATION PERSPECTIVE

Claudionor Renato Da Silva [2]
Giuliano Vilela Pires [3]

Resumo: o Livro Didático (LD) é um importante instrumento no processo de ensino aprendizagem e torna-se recurso tanto de professores como de estudantes na leitura e escrita durante a construção do conhecimento. A problemática dessa pesquisa teórica com a metodologia qualitativa da análise documental parte da seguinte pergunta: qual(ais) a(as) possibilidade(s) de diálogo entre o Livro Didático de Biologia (LDBio) e os estudos LGBTQIA+ numa perspectiva de educação sexual? Objetiva-se, assim, de maneira geral, identificar em LDBio abordagens LGBTQIA+ junto aos estudos dos aspectos anatômicos/reprodutivos e outros, numa perspectiva de educação sexual. Os resultados indicam, com base em dois LDBio analisados e retirados do Guia Nacional do Livro Didático, disponibilizados pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), no período de 2018-2020, possíveis diálogos de cunho reflexivo sobre orientação sexual, homofobia, homossexualidade e outras temáticas dos estudos LGBTQIA+. Conclui-se que a caracterização do LDBio como continuum– categoria criada nesta pesquisa - possibilite um ensino de Biologia, não apenas "anatômico/reprodutivo", mas, abrangendo as questões sociais e de direitos relativas à diversidade sexual.
Palavras-chave: livro didático de biologia; diversidade sexual; LGBTQIA+; educação sexual.

Abstract: the Didactic Book (DB) is an important instrument in the teaching-learning process and becomes a resource for both teachers and students in reading and writing during the construction of knowledge. The problem of this theoretical research with the qualitative methodology of document analysis starts from the following question: what is the possibility(s) of dialogue between the Didactic Book of Biology (DLBio) and LGBTQIA+ studies in a sexual education perspective? Thus, the objective is, in general, to identify LGBTQIA+ approaches in DLBio together with studies of anatomical/reproductive aspects and others, from a perspective of sex education. The results indicate, based on two DLBio analyzed and taken from the National Textbook Guide, made available by the National Textbook Plan (NTBP), in the period 2018-2020, possible reflective dialogues on sexual orientation, homophobia, homosexuality and other themes of LGBTQIA+ studies. It is concluded that the characterization of the DLBio as a continuum – a category created in this research – enables a teaching of Biology, not only "anatomical", but covering social issues related to sexual diversity.
Keywords: biology textbook; sexual diversity; LGBTQIA+; sex education.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o Livro Didático (LD), de forma geral, em Freitag (1985), Freitag, Mota e Costa (1987) e Lajolo (1996) e, em específico, sobre os LD de Biologia (LDBio), com base em Barra, Lorenz (1986), Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), constituem-se em diálogos que ou são totalmente ignorados ou são utilizados, parcial, total ou em aspectos

[1] Sigla adotada neste presente estudo para Lésbicas, Gays, Bissexuais e sob o T: Travestis, Transsexuais e Transgêneros; Queer, Intersexo, Assexual e o símbolo + para todas as demais categorias identitárias não normativas (Reis, 2018).

[2] Docente e pesquisador na Universidade Federal de Jataí (UFJ) em Jataí (Goiás), atuando nos cursos de Pedagogia e Mestrado Acadêmico em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-UFJ). Líder do Núcleo de Estudos, Pesquisas e Formação em Educação Sexual (NuEPFES).

[3] Graduado em Filosofia e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Jataí (UFJ), em Jataí (Goiás). Membro do Núcleo de Estudos, Pesquisas e Formação em Educação Sexual (NuEPFES).

de conteúdos pontuais, como um recurso e instrumento em "*continuum*" para o ensino – o LD como *continuum*, uma categoria central na proposta, criada pelos autores, nesta pesquisa -; *continum* considerado como o ponto de partida ou ponto de chegada e, talvez, um ponto de inflexão para tratar os conteúdos do currículo num processo de ensino-aprendizagem de conteúdos pelo uso do LD de Biologia.

O LD como "*continuum*" permite o sequenciamento dos conteúdos, melhor planejamento da prática, com base nos Planos de Ensino e o currículo sob a linguagem da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), com "transgressões" didáticas docentes e discentes (Hernandez, 1998) e a autonomia dos professores (Contreras, 1997; Gimeno Sacristán e Pérez Gómez, 1998). Dessa forma, ultrapassando os limites das estruturas do LD, como pontos de partida, inflexões e chegadas e, portanto, retirando a constante de críticas sobre o LDBio e outros LD de outras áreas do conhecimento que sempre apontam falhas, defeitos, inoperalidades; a crítica pela crítica, sem dar apoio algum ao professor(a) na sala de aula, como vem sendo debatido, por pesquisadores(as) do ensino de ciências não traz uma contribuição significativa ao debate e, em especial para a formação de professores(as) e a qualidade do ensino. (WOBETO, 2019; CHASSOT, 2017; PÉREZ, 2012; WARD, 2010; POZO e CRESPO, 2009; CARVALHO, 2004; KRASILCHIK, 1987).

O histórico de "vida" dos livros didáticos e as pesquisas nacionais, desde a segunda metade dos anos 1980 e, destes LD gerais, para os LD de Ciências, como discutem, além de Freitag, Mota e Costa (1987) alguns documentos oficiais da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1989) e do Ministério da Educação (Brasil, 1994). sugerem, no conjunto, breves comentários nesta Introdução e uma proposta analítico-crítica ao livro didático de biologia (LDBio) na temática LGBTQIA+, com a metodologia da análise documental com base em Cellard (2008), o objeto desta pesquisa.

Demarcando um outro período histórico do LD no Brasil, seguindo Freitag, Mota e Costa, (1987), pontua-se o Decreto n.º 91.542/1985 (Brasil, 1985) que instituiu o Programa Nacional do Livro Didático na educação brasileira e vale ressaltar que a política pública visava, naquele momento, uma "educação para todos", maior valorização docente com autonomia da escolha e a escolha dos melhores LD. Um detalhe importante: o LD passava a ser um apoio do estado aos custos elevados pelas famílias, em adquiri-los. Esta observação é importante, pois dá acesso, democratiza o livro, fortalece e incentiva a leitura; o texto passa a ser um veículo formativo nas interações professores-alunos e alunos-conhecimento científico, em especial, no ensino de Ciências (Física, Química e Biologia).

Nascia o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para o 1.º grau, como era denominado, até então, o Ensino Fundamental, resultante de um histórico, bem anterior (Freitag, Mota e Costa, 1987), que remonta os anos 1930, mas também um período anterior recente, nesse período, qual seja, a criação, em 1983, da Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), com "[...] a finalidade de apoiar a Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus [...]

desenvolvendo os programas de assistência ao estudante nos níveis da educação pré-escolar e de 1º e 2º graus para facilitar o processo didático-pedagógico (FREITAG, MOTA E COSTA, 1987, p.8)".

Na área do Ensino de Ciências, "[...] A FUNBEC especializou-se em elaborar o material didático para as escolas na área das Ciências [...] para a política do livro didático [...] sobre os conteúdos psicopedagógicos do livro didático (FREITAG, MOTA E COSTA, 1987, p.20)".

A FUNBEC (Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências) teve importante papel na elaboração dos primeiros LD de Ciências (LDBio) nos moldes como os conhecemos na contemporaneidade.

A chegada do construtivismo, nos anos 1990, no Brasil impulsionou uma reformulação do ensino de ciências, acompanhando uma produção europeia que buscava destituir imagens deformadas da ciência e a instauração de frentes metodológicas em torno dos temas da tecnologia, alfabetização científica e educação científica, questões sociocientíficas, ensino por investigação, etc. (CHASSOT, 2017; POZO e CRESPO, 2009; DELIZOICOV, ANGOTTI E PERNAMBUCO, 2009, PÉREZ, 2012, GÜLLICH, 2013, CARMO, 2019).

Com Güllich (2013) compartilha-se a ideia e a defesa de uma ressignificação do LDBio em nossa proposta de *continuum* ao LD, de forma que a relação do LDBio com o professor(a) de ciências, o educador(a) científico, bem como, dos estudantes com a ciência, seja uma relação de utilização educativa efetiva do LD, este LD como um sistema aberto, ou seja, um sistema de ensino-aprendizagem de ciências, que no campo educacional exigirá uma "Cabeça-Bem-Feita" como indicou MORIN (2011).

Discutir a diversidade sexual (Roughgarden, 2004; Silva, Silva, 2021) no currículo do ensino de ciências, com adolescentes e jovens, particularmente, esse tema no currículo de Biologia, no LDBio, implica, alcançar esse objetivo de um sistema aberto e *continuum* do LD, para ir além do biologicismo que advoga o anatômico e sua supremacia, em anulação completa às questões sociais, éticas e políticas da diversidade sexual.

Do debate sobre o LD e o LD de Biologia (LDBio) e a presença ou ausência do tema LGBTQIA+, se propõe a seguinte problemática, nesta pesquisa: qual(ais) a(as) possibilidade(s) de diálogo entre o Livro Didático de Biologia (LDBio) e os estudos LGBTQIA+ numa perspectiva de educação sexual?

Objetiva-se, de forma geral, identificar em LDBio abordagens LGBTQIA+ junto aos estudos dos aspectos anatômicos/reprodutivos e outros da área da Biologia, numa perspectiva de educação sexual.

Especificamente, em primeiro lugar, há o objetivo de apontar o LDBio como ferramenta de inovação educacional, destruindo as deformações de ciências (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2009) e colocando o LD de Biologia (LDBio) como recurso/instrumento *continuum* e sistema aberto de usos do docente e do discente, em suas, respectivas

autonomia e autoria, na linguagem e no currículo formativo da atual BNCC, trazendo a pesquisa sobre o ensino de ciências articulada aos estudos LGBTQIA+, quando nos conteúdos estiverem as temáticas da diversidade sexual, de forma ampla, ou da temática LGBTQIA+, de forma particular, como conteúdo.

Em segundo lugar, como objetivo específico, visa contribuir para uma enculturação no espaço escolar dos direitos LGBTQIA+ (educação sexual formal) e, de modo amplo, contribuir para processos de formação à favor da diversidade sexual, respeito e orgulho LGBT (educação sexual informal).

Com metodologia da Análise Documental (Cellard, 2008), separam-se duas obras escolhidas do Guia do Livro Didático de Biologia (GLDB), Ciclo 2018-2020, a saber: Catani et al. (2014; 2016) e Ogo, Godoy (2016). Com esses LDBio se procura contextualizar o LD de Biologia tendo como aportes de "pano de fundo" a Filosofia da Biologia em Ernest Mayr (Silva, 2021) no destaque aos estudos LGBTQIA+.

Para melhor contextualizar a diversidade sexual nos LDBio, especificamente, a temática LGBTQIA+ nesses livros, a seção seguinte detalha a perspectiva da educação sexual no presente estudo, considerando os estudos LGBTQIA+, contextualizando o tema desde os extintos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e atual BNCC (Base Nacional Comum Curricular) no Novo Ensino Médio.

2 DOS EXTINTOS PCN À BNCC DO NOVO ENSINO MÉDIO: DIVERSIDADE SEXUAL NOS LIVROS DIDÁTICOS E OS ESTUDOS LGBTQIA+

O ensino sobre a sexualidade humana nas escolas tem sido assunto recorrente nos mais diversos meios de comunicação e nos mais variados setores da sociedade brasileira. Nos últimos anos observou-se uma crescente discussão que afirma que o assunto é de cunho familiar e que não cabe à escola entrar nessa seara. Por outro lado, existe uma parcela que defende que a escola possa tratar sobre o assunto, de acordo com a idade e o ano escolar em que as crianças e adolescentes estejam.

De acordo com Foucault (2010), desde a era vitoriana, o sexo foi tomado como objeto de saber e consequentemente de poder e, por isso, nunca se falou tanto sobre o assunto. Segundo o autor, a medicina, a psicologia, a política, as ciências sociais e muitas outras áreas do saber debruçaram-se sobre o tema e contribuíram para a formação discursiva a respeito do sexo e da sexualidade.

Não é difícil ler notícias sobre abuso sexual infantil, exploração sexual de crianças e adolescentes, gravidez na adolescência, violência e morte das pessoas LGBTQIA+, casos de automutilação, depressão e suicídio de pessoas que ou não compreendem sua sexualidade e desejos ou não se enquadram nos discursos sobre a sexualidade que, segundo Michel Foucault, Rogério Junqueira, Guacira Louro, Judith Butler, Richard Miskolc, Daniel Borrillo,

entre outros, são constructos sócio-histórico-cultural.

Como resultado dessa formação discursiva, acredita-se que uma sexualidade normal e saudável é vivenciada por homens e mulheres heterossexuais que, por sua vez, são capazes de constituir família e perpetuar a espécie humana. Assim, toda e qualquer sexualidade que não se enquadra no que foi dito, deve ser tratada como anormal. Segundo Daniel Borrillo, a ciência, a justiça, a pedagogia e a política formam um aparato que legitima a normalização da heterossexualidade e consequentemente exclui outras possibilidades de vivência da sexualidade do acesso aos direitos básicos como é o caso das pessoas LBGTQIA+.

A educação sexual nas escolas brasileiras não é algo novo, entretanto, com as discussões voltadas para a BNCC, e diante do cenário político do país que desde o início da década de 2010 vem sofrendo influência de políticas conservadoras, o assunto ganhou notoriedade. Desde 1997, logo depois da Promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) lançou-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), hoje, extintos, com propostas e aspectos que deveriam ser tratados pela educação básica a partir daquele ano. Entre os cadernos do referido documento, os PCN, existe um que discorre a respeito da sexualidade humana, o tema transversal "Orientação sexual" de 1997 e há de se mencionar também os PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio) que também trouxeram o tema da sexualidade.

Olhando o objetivo, tão amplo e extenso para a orientação sexual, pressupõe-se que ao se propor uma educação sexual nas escolas, o tema a respeito da sexualidade, particularmente do tema LGBTQIA+, seria amplamente discutido em todos os aspectos, contribuindo, assim, para desconstruir ideias negativas a respeito da sexualidade presentes na sociedade brasileira. Desse modo, contribuindo para a construção de uma sociedade embasada em valores democráticos e pluralistas.

A homossexualidade encontra-se entre os temas necessários à educação e que exige, além de tempo para ser discutido, uma formação mais específica do educador. Assim, percebe-se que em muitos momentos, a escola prefere silenciar-se diante do tema por considerá-lo complexo e amplo. E é por silenciar-se a respeito do tema que Junqueira afirma que "[...] A escola configura-se um lugar de opressão, discriminação e preconceitos, no qual e em torno do qual existe um preocupante quadro de violência a que estão submetidos milhões de jovens e adultos LGBT." (JUNQUEIRA, 2009, p. 15).

Vale ressaltar que desde o ano de 2017, o Brasil conta com a BNCC para a etapa da Educação infantil e do Ensino Fundamental e, a partir de 2018, com a BNCC etapa Ensino Médio. Tornam-se obsoletos, em especial, os PCN.

A aprovação da BNCC revelou que os termos gênero e orientação sexual foram suprimidos de seu conteúdo, entretanto, discussões sobre os direitos humanos e discriminação permaneceram em sua constituição, o que abre, um caminho para a temática LGBTQIA+ na educação sexual.

De acordo com Junqueira (2009) os educadores têm ciência do seu papel social e de sua responsabilidade quando o assunto é contribuir e ampliar os direitos que tornam dignos todos os seres humanos que vivem nesse mundo, todavia, é imprescindível perceber, "[...] que estamos envolvidos na tessitura de uma trama em que sexismo, homofobia e racismo produzem efeitos e que, apesar de nossas intenções, terminamos muitas vezes por promover sua perpetuação" (JUNQUEIRA, 2009, p. 13).

Na mesma direção, Guacira Lopes Louro (Junqueira, 2009), afirma que existe uma íntima ligação entre a construção da verdade e as relações de poder. Dessa forma, a escola insere-se nesse contexto e é preciso analisar cuidadosamente quais verdades são afirmadas e reafirmadas a respeito da homossexualidade, sobre as pessoas LGBTQIA+ e outros temas da educação sexual.

Os estudos sobre gênero e sexualidade, embasados no pensamento foucaultiano, afirmam que compreender os discursos e como eles são construídos através da história e da sociedade, a forma como foram difundidos e atingiram o status de verdade, suscita a indagação sobre "[...] como apareceu um determinado enunciado e não outro em seu lugar?" (FOUCAULT, 1995, p.31).

Também é de Foucault, o pensamento que afirma que, assim, como os discursos "[...] são historicamente produzidos e modificados" (Fernandes, 2012, p. 16), os sujeitos também o são.

Diante disso, Junqueira (2009) aponta que para a população LGBTQIA+ - terminologia aplicada nesse artigo - os discursos normalizadores constroem dois tipos de sujeitos: os normatizados e os singularizados. No primeiro caso, quando o discurso vigente é internalizado e há uma aceitação passiva da norma estabelecida, o sujeito é acolhido e recebido de bom grado no contexto em que está inserido. Já no segundo, a não aceitação dos padrões e normas apresenta-se como rebeldia e uma forma de contra poder, o que será tido como resistência ao discurso em vigor.

Feitas essas considerações que contextualizam a perspectiva de Educação Sexual para os estudos LGBTQIA+ nos LDBio, passando dos PCN para a atual BNCC se passa a apresentar a metodologia utilizada na pesquisa.

3 METODOLOGIA

A Análise Documental para Cellard (2008) é uma metodologia qualitativa de pesquisa em ciências sociais que busca nos documentos, o tempo (cronológico) em que se foca a compreensão das razões, naturezas, finalidades e direcionamentos em determinado assunto/pesquisa, constante nesse mesmo documento.

Cellard (2008) aponta as duas etapas da metodologia da Análise Documental que será denominado nesse artigo de Exame Preliminar do Documento (EPD) e Análise Efetiva e

Crítica (AEC). No EPD temos as seguintes etapas: o contexto em que o documento foi escrito, a autoria do documento, a autenticidade e confiabilidade do documento, a natureza do texto e, por fim, os conceitos-chave e a lógica interna do texto. A AEC aparece depois do exame rigoroso da etapa anterior e visa "[...] reunir todas as partes – elementos da problemática ou do quadro teórico [...]. fornecer uma interpretação coerente, tendo em conta a temática" (CELLARD, 2008, p.303).

Os livros escolhidos para a Análise Documental são retirados do GLDB, ciclo 2018-2020 e são elas: Ser Protagonista – Biologia (Catani *et al*., 2014); # Contato Biologia (Ogo; Godoy, 2016) como sendo a segunda obra escolhida.

A escolha das obras de fonte documental é o primeiro critério da constituição do *corpus* metodológico, segundo Cellard (2008): independe das quantidades de obras ou de fontes documentais, o que se considera são as etapas de construção analítica.

O segundo critério metodológico da pesquisa se dá no olhar dos pesquisadores na identificação dos LDBio quanto à presença da temática LGBTQIA+ nos LDBio, possibilidades e diálogos.

A seção seguinte apresenta a aplicação da metodologia da Análise Documental em Cellard (2008) tendo como enfoque os estudos LGBTQI+.

4 COMUNICANDO OS RESULTADOS DA ANÁLISE DOCUMENTAL SOBRE O TEMA LGBTQIA+

Nesta seção se apresentam duas subseções que indicam as duas etapas básicas de Análise Documental, propostas por Cellard (2008) modificadas, nesta pesquisa: a EPD e a AEC. No conjunto destas etapas, a possibilidade de identificação de que nos LDBio há uma condição ou condições, estabelecidas pela metodologia utilizada, em se perceber conexões da temática LGBTQIA+, nestes LDBio no âmbito da Educação Sexual.

4.1 EXAME PRELIMINAR DO DOCUMENTO (EPD): AS OBRAS ESCOLHIDAS DO GLDB (CICLO 2018-2020)

Segundo o GLDB, a Biologia é um importante componente curricular e tem se apresentado cada vez mais próxima da vida cotidiana dos estudantes, visando uma formação mais ampla e diversificada, sobretudo, no Ensino Médio brasileiro. Assim, favorece uma educação integral dos estudantes, possibilitando a participação dos cidadãos na construção de um mundo justo e sustentável.

O GLDB também reconhece a importância do LD no favorecimento e aproximação das ciências biológicas com a vida e todas as suas dimensões (sociais, políticas, culturais, etc.). (BRASIL, 2017).

O ensino de biologia é amplo e denso, uma vez que o objeto desta ciência é a vida, dos homens e animais, demais seres vivos, a origem da vida, das galáxias, das estrelas, do universo, e a dinâmica de seu funcionamento. Herdeira da história natural e da filosofia da natureza, disciplinas, que ora juntas, ora separadas, se dedicavam a estudar a botânica, fisiologia humana e zoologia, as ciências biológicas – terminologias que foram se consolidando e se separando da filosofia e da história, ao longo dos séculos, mais precisamente, o XX; foi se transformando, deixando de ser uma ciência apenas descritiva e tornando-se mais analítica e articulada à tecnologia (BRASIL, 2017).

O debate ético a respeito da utilização das ciências para fins destrutivos e excludentes, transformou a biologia, ao longo do século XX e, hoje as ciências biológicas percebem seu papel na construção de um mundo em que as diferenças sejam respeitadas e que haja igualdade entre os cidadãos. É por isso que estudos que analisam livros didáticos, como na proposta desta pesquisa, geralmente, estabelecem alguns critérios de avaliação crítico-formativa no ensino de ciências, tal como construído no Guia, por exemplo, critérios eliminatórios comuns a todas as áreas, princípios e critérios de avaliação específicos para a área de ciências da natureza e critérios eliminatórios específicos para o componente curricular biologia.

Neste Exame Preliminar (EPD) dos dois LDBio vale a máxima do GLDB que embasa uma das possíveis respostas à problemática desta pesquisa, sobre a temática LGBTQIA+: "[...] observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano" (BRASIL, 2017 p. 14).

Nos critérios específicos das ciências da natureza destaca-se o critério "[...] orienta a proposta de ensino da área para uma formação humana integral, que considere a diversidade de aspectos sociais e culturais relacionados às juventudes que frequentam o Ensino Médio no Brasil" (BRASIL, 2017 p. 14).

Esses apontamentos, permitem, a inserção da pauta LGBTQIA+ em Educação Sexual, pois eles/elas ou nenhum deles/delas, mas, sim, "sexualidades" diversas, estão nessa escola de Ensino Médio e precisam ser visibilizadas, respeitadas.

Acrescentam-se, ainda, muitos outros critérios, por exemplo, o critério de se partir da biologia todas as questões atuais tanto da ciência quanto das relações sociais e debates da sociedade, sobretudo, os mais polêmicos; a produção escrita dos LDBio devem conduzir à reflexão e formação cidadã, etc. As aproximações à temática LGBTQIA+ são evidentes, estão nas entrelinhas e é preciso torná-las efetivas, práticas, numa perspectiva de Educação Sexual.

Deste modo, se debruça, agora, nas obras aprovadas, para se verificar a aproximação ou distanciamento dos LDBio com o tema LGBTQIA+, com indicação de autores(as) dos estudos nesse tema, na Educação Sexual.

4.1.1 CONTEXTO

O contexto do LDBio "Ser Protagonista – Biologia" (Catani et al. , 2014) em sua segunda edição pode ser encontrado na seção da Apresentação da obra. Os(as) autores(as), logo de início, apresentam a atualidade do currículo de ciências com as grandes descobertas científicas da segunda década do século XXI, por exemplo, engenharia genética, fertilização *in vitro*, alimentos transgênicos. Mas, não apenas isso: o LDBio já adianta, que tratará de temas complicados, complexos, de difícil aceitação e que, embora, não os cite, literalmente, mostra-se um LDBio comprometido com os temas sociais, como a problemática, objeto de investigação desta pesquisa, a temática LGBTQIA+.

Em "# Contato Biologia" (Ogo; Godoy, 2016), o contexto da publicação e os objetivos de sua produção estão indicadas pelas notícias do cotidiano acessadas pelos adolescentes e jovens e a relação destas notícias com a biologia, sobre doenças, desmatamento da Amazônia, gases poluentes, etc. O contexto sobre o qual se apoia, em linhas gerais, a obra de Ogo; Godoy (2016) é a formação cidadã a partir da Biologia: atrelamentos à cultura e à sociedade.

Entre os anos de 2014 e 2016 o Brasil estava sob o último PNE (Plano Nacional de Educação) que acabara de entrar em vigor, com final de sua proposta prevista para o ano de 2024. Trata-se de um período tenso em relação às temáticas da Educação Sexual. Movimentos indicavam a estruturação de uma base nacional para o currículo, já defendida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996 e, estava no auge as "mentiras" da ideologia de gênero e a escola sem partido.

Contudo, essas obras de biologia, em pleno contexto político de aversão e negação à orientação sexual, que estava posta, desde os anos 1990, com os extintos PCN, se apresentam como LDBio resistentes às vozes sociais e de políticas de direitistas o que coloca essas obras como obras que não somente cumprem o papel curricular da biologia, mas amplificam seus debates para temáticas sociais emergentes, necessárias e de luta como a diversidade sexual, as identidades LGBTQIA+, exercendo importante função social, o que contribui para fortalecer e solidificar a teoria do *continuum* para o LD, como sistema aberto, favorecendo os temas LGBTQIA+, em propostas de Educação Sexual.

4.1.2 AUTOR(ES)

"Ser Protagonista – Biologia" é uma obra de muitas mãos, além do primeiro organizador, André Catani; posto como primeiro organizador/autor, por ordem alfabética do primeiro nome. Depois de André Catani: Antonio Carlos Bandouk, Elisa Garcia Carvalho, Fernando Santiago dos Santos, João Batista Vicentin Aguilar, Juliano Viñas Salles, Maria Martha Argel de Oliveira, Silvia Helena de Arruda Campos, Tatiana Rodrigues Nahas e Virgínia Chacon.

De todos os autores(as) que se buscou o currículo, destaca-se, nesta seção, para fins de brevidade dessa primeira etapa da Análise Documental, João Batista Vicentin Aguilar que é bacharel e licenciado em Ciências Biológicas, pelo Instituto de Biociências (IB) da USP, Mestre em Ecologia, também pelo IB e doutorado em Ciências (IB). Trabalha como autor de livros didáticos para o ensino de ciências, no ensino fundamental (anos finais) e Biologia, no Ensino Médio. Alguns currículos não foram encontrados na base de dados da CAPES/CNPq o que dificultou um pouco a construção da seção, como especificidade da metodologia da Análise Documental, em Cellard (2008).

Tatiana Rodrigues Nahas é licenciada e bacharel em Biologia, pelo IB (Instituto de Biociências) da USP E Mestre em Neurociências (IB/USP) é autora de vários livros didáticos de Biologia.

O LDBio "# Contato Biologia"é escrito por Marcela Yaemi Ogo e Leandro Pereira de Godoy. Marcela Y. Ogo é licenciada em Ciências Biológicas, pela UEL (Universidade Estadual de Londrina), é Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, pela mesma universidade. É autora de livros didáticos. Leandro P. Godoy também é licenciado em Ciências Biológicas pela UEL e é Mestre em Microbiologia, pela UEL. É professor de ensino técnico e também autor de livros didáticos e presta assessoria para escolas e professores, no setor público e privado.

4.1.3 AUTENTICIDADE E CONFIABILIDADE DO TEXTO

A autenticidade e confiabilidade do LDBio, portanto, dos dois LDBio analisados são confirmadas em duplicidade: primeiro por sua configuração em edições produzidas por Editora que há muito tempo está no mercado editorial brasileiro e prestando serviço para a educação nacional e, em segundo plano, a autenticidade e confiabilidade dada pelo processo de escolha no PNLD em que os professores(as) definem e estabelecem a coerência destes produtos com o que preconiza o Guia.

Logo, atesta-se que as duas obras "Ser Protagonista – Biologia" (Catani *et al*., 2014) e " # Contato Biologia" (Ogo; Godoy, 2016) possuem total autenticidade e confiabilidade para o uso na educação básica, o Ensino Médio, bem como, para ser submetida, como está sendo, para fins de pesquisa de uma Análise Documental, tal como está em curso neste artigo.

4.1.4 A NATUREZA DO TEXTO

Os dois LDBio analisados são textos de suporte didático no ensino de biologia. Das características apontadas por Freitag (1985) e Freitag, Mota e Costa, 1987, Lajolo (1996) aos atuais modos de configuração dos LD e LDBio (Güllich, 2013; Carmo, 2019), os textos em *continuum* - como se defende neste artigo -, apresentam elementos fundantes para o

estudo no tema LGBTQIA+, por exemplo, ricas imagens, endereços eletrônicos para pesquisas em sites de museus de todo o mundo, por exemplo, ou ainda, acesso a textos de especialistas ou de revistas, até de dissertações e teses (textos complementares e em fragmentos, geralmente), filmes, etc. Certamente, muitos recursos para o debate, em foco.

Do colorido das imagens aos links de aprofundamento de leituras, há espaço para responder a atividades. A natureza dos LDBio analisados pode ser resumida em um texto em *continuum* que está como um sistema aberto, ou seja, amplo em sua natureza que permite ao docente das ciências biológicas desenvolver um processo de ensino-aprendizagem bastante amplo (Contreras, 1997), o que inclui, nessa amplitude, um diálogo com os estudos LGBTQIA+ como proposta de Educação Sexual quando emergem conteúdos, tópicos, imagens que remetam à diversidade sexual que, não estejam, diretamente, ligados aos tópicos relativos à reprodução humana, genética e CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

4.1.5 CONCEITOS-CHAVE E A LÓGICA INTERNA DO TEXTO NOS EXCERTOS SOBRE A DIVERSIDADE SEXUAL

Destaca-se o seguinte conceito-chave na obra de Catani *et al.* (2014): sexualidade das pessoas com deficiência, na Unidade "Biologia e Desenvolvimento" e o capítulo Reprodução dos seres vivos, na aba CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade). Aparece na edição de 2016 o conceito-chave "Orientação sexual e identidade de gênero", na aba "Ação e Cidadania" (CATANI *et al.*, 2016).

No LDBio de Ogo; Godoy (2016), os seguintes conceitos-chave: sexo e sexualidade; preconceito e discriminação; diversidade sexual, homofobia e transfobia.

Estes conceitos, presentes em ambos os livros, permitem total inserção dos temas e propostas dos estudos LGBTQIA+ em Educação Sexual, recorrendo-se a Michel Foucault, Guacira Louro, Ricardo Junqueira, Daniel Borrilo, Judith Butler, Mary Neide Figueiró e tantos outros/as que aparecem nas "entrelinhas" de muitos fragmentos/excertos dos LDBio analisados; evidenciam a proposta da categoria *continuum* para o LD, tal como se apresenta na Introdução deste artigo. Estes conceitos-chave serão explorados na Análise Efetiva e Crítica (AEC), na seção a seguir.

Sobre a lógica interna do texto, esta segue a estrutura proposta nos critérios estabelecidos pelo GLDB – ciclo 2018-2020. Pode-se, sintetizar, também, que essa lógica é uma lógica em que primeiro se trabalham os conceitos científicos em biologia, depois, a expansão para a relação pergunta-resposta do texto didático e, ao final dos conteúdos, os aportes para aprofundamentos de debates em sala ou o estudante em relação direta com o texto, após a aula. Resumos dos conceitos parecem ser uma regra nestes livros atendendo às proposições do Guia.

Em "Ser protagonista" o tema em diversidade sexual está no tópico "Ciência, Tecnolo-

gia e Sociedade", na edição de 2014; na edição de 2016, no tópico Ação e cidadania. No #Contato Biologia, no tópico "Trocando Ideias".

De toda forma, a lógica interna dos LDBio seguem a lógica das propostas elencadas no Guia, no interior do PNLD para o Ensino Médio.

Na seção seguinte se passa à segunda etapa da Análise Documental (Cellard, 2008), a Análise Efetiva e Crítica (AEC) dos LDBio.

4.2 ANÁLISE EFETIVA E CRÍTICA (AEC) DOS LDBIO: O OLHAR SOBRE OS ESTUDOS LGBTQIA+

Na AEC dos dois LDBio pode-se afirmar que o Guia do PNLD aponta para muitos avanços na temática da diversidade sexual, com leves apontamentos para uma discussão sobre o tema LGBTQIA+, apresentando terminologias e questões como gênero, sexo, orientação sexual, identidade de gênero, doenças sexualmente transmissíveis - neste último, o destaque para o dado estatístico de aumento de adolescentes e jovens infectados com o vírus HIV e, portanto, se refletir sobre modos de se evitar DST; levantamento de assuntos que abordam vários temas da diversidade sexual, como o casamento e a união de mesmo sexo, enfim. Alguns LDBio serão mais abrangentes nas terminologias e questões, como o " # Contato Biologia" (Ogo; Godoy, 2016); outros, como o primeiro LDBio analisado "Ser Protagonista – Biologia" (Catani *et al.*, 2014) trazem apenas um único título temático sobre orientação sexual e identidade de gênero o que já um grande avanço para a temática LGBTQIA+.

Em especial destaque, reitera-se, que os LDBio não estão voltados apenas ao ponto de vista biológico. Neste sentido, faz-se necessário a ampliação da categoria "*continuum*" para os LD, como um todo, para que se percebam no ensino de ciências, as mudanças sociais e culturais atuais; para que se tornem internas às ciências, o tema da sexualidade, como defende Hilton Japiassu (1972), quando trata da inserção da "antropologia filosófica" nas ciências exatas para que se possa pensar a "humanização" das ciências, com recorrer também em Thomas Kuhn, nos paradigmas da ciência, mais particularmente, os efeitos da produção de Kuhn nos "*Science studies*" para que se ampliem os estudos LGBTQIA+ no ensino de ciências, para potentes aproximações à Educação Sexual.

Na construção do debate, em texto, sobre a orientação sexual, o LDBio "Ser Protagonista – Biologia" (Catani *et al.*, 2014), apresenta uma inovação ao trazer o tema da inclusão e a sexualidade das pessoas com deficiência.

Direcionar questões para a deficiência, no âmbito da diversidade sexual é um desafio alcançado neste LDBio.

Esta coleção não se limita a tratar do tema sexualidade a partir da visão biológica somente, ela traz elementos novos em uma aba relacionada à CTS (Ciência, Tecnologia e

Sociedade). Percebe-se aqui a tentativa de separação entre o conteúdo curricular (Biologia e Desenvolvimento) e o tema da sexualidade, na inclusão.

O título "Orientação Sexual e Identidade de Gênero" aponta o tema que será discutido, entretanto, deixa explicado nas primeiras linhas do texto que a sexualidade não se restringe ao sexo biológico.

> A **orientação sexual** está ligada aos direitos afetivos e sexuais e se expressa de maneiras múltiplas, como: homossexualidade (entre pessoas do mesmo sexo), heterossexualidade (entre pessoas de sexos opostos) e bissexualidade (quando o desejo é direcionado para ambos os sexos). As diferentes orientações sexuais são expressões da sexualidade humana e nenhuma dessas orientações pode ser considerada um padrão de normalidade.
> O **gênero** define a construção social da identidade. A percepção que cada pessoa tem de si mesma como pertencente ao gênero masculino, feminino, ou a uma combinação de ambos é chamada de **identidade de gênero** (CATANI *et al.*, 2016, p. 182, grifo dos autores).

O texto aponta três variações de orientação sexual, sendo elas a heterossexualidade, a homossexualidade e a bissexualidade, deixando de apontar outras orientações possíveis como a pansexualidade a assexualidade, entre outros. Certamente, muito a ser explorado em se considerando o LD, o LDBio como *continuum* na proposta de pesquisa e o enfoque LGBTQIA+.

No que tange o gênero, o texto parte do ponto de vista da representação social, ou seja, de modo rápido, afirma que a noção do gênero é uma construção social, bem como, o papel social que o indivíduo representa. Assim, o texto passa a apresentar a transsexualidade como uma diferenciação entre o como o indivíduo se vê e o sexo biológico de nascimento.

Esta inserção destes temas no Livro Didático é extremamente importante, entretanto, o texto é descritivo e não levanta questionamentos a respeito do tema apresentado. O mesmo não aprofunda as questões sociais que os indivíduos vivem diariamente, sobretudo, as pessoas LGBTQIA+.

No Livro Didático #Contato Biologia (Ogo; Godoy, 2016)o fragmento a seguir traz no "Trocando Ideias" um pequeno texto sobre Sexualidade e Respeito.

> Você sabia que há diferença entre o sexo e a sexualidade? O sexo refere-se ao ato sexual, ou seja, à introdução do pênis na vagina e o prazer envolvido nesse processo, Já a sexualidade não só o sexo, mas também o desejo, a afetividade, a intimidade, os gestos e os sentimentos de uma pessoa em relação à outra.
> A sexualidade é um conceito muito amplo e envolve mais aspectos que o sexo, pois ela está diretamente relacionada a orientação sexual de uma pessoa. Nesse sentido, há diferentes

> formas de afetividade e de orientações sexuais. Por isso dizemos que as pessoas têm uma orientação afetivo-sexual. Uma pessoa não é igual a outra e cada uma tem uma orientação afetivo-sexual.(OGO; GODOY, 2016, p.228).

Nesta aba “Trocando Ideias”, o Livro Didático apresenta textos escritos, fotos e figuras sob o título: Sexualidade e Respeito. O título assume um viés ideológico típico do desenvolvimento do gênero do discurso e incentiva a discutir sobre o tema proposto. Neste caso, por exemplo, temos a imagem da escultura de Rodin, “O beijo”, de 1914.

No Subtítulo sexo e sexualidade o texto diferencia os conceitos apresentados e procura descrever cada um deles; o texto avança na discussão e apresenta as questões referentes ao papel cultural no desenvolvimento da sexualidade.

Quanto ao subtítulo Preconceito e Discriminação, o texto apresenta os termos descritos no título e procura discorrer que apesar de algumas pessoas associarem a homossexualidade, bissexualidade e transsexualidade como algo anormal ou errado; tratar as pessoas LGBTQIA+ como inferiores é algo imoral e antiético, uma vez que todos os indivíduos são iguais perante a lei.

> O **preconceito** refere-se à percepção, à sensação ou ao pensamento direcionado a indivíduos considerados inferiores por alguma de suas características. A **discriminação** é a materialização de atitudes relacionadas ao preconceito, que atingem os direitos do indivíduo. Assim, tanto o preconceito quanto a discriminação carregam um pensamento ou uma atitude negativa com relação a uma pessoa ou a um grupo de indivíduos por uma ou mais características que lhes são atribuídas. (OGO; GODOY, 2016, p. 228, grifos dos autores).

O livro também apresenta um texto sobre Diversidade Sexual apontando que a sexualidade se expressa de muitas maneiras e, embora, nossa sociedade seja heteronormativa é preciso colocar-se no lugar do outro e aceitá-lo como cidadão merecedor de respeito e dignidade.

> **Diversidade sexual**
> Existem homens que têm orientação afetivo-sexual por mulheres e vice-versa. Quando uma pessoa tem atração sexual, sente prazer e demonstra afeto por pessoas do sexo oposto, sua orientação afetivo-sexual é heteroafetiva e ela é heterossexual. Quando uma pessoa tem atração sexual, sente prazer e afeto por pessoas do mesmo sexo, dizemos que sua orientação afetivo-sexual é homoafetiva e ela é homossexual. Existem pessoas que têm atração sexual, prazer e afeto por pessoas de ambos os sexos e são chamadas bissexuais. (OGO; GODOY, 2016, p. 229, grifos dos autores).

O referido LDBio apresenta manchetes de jornais apontando que o Brasil é um país extremamente violento com a população LGBTQIA+ e que a homofobia muitas vezes ultrapassa o preconceito verbal transformando-se em violência física.

> A homofobia refere-se à aversão à homoafetividade e aos homossexuais, Essa rejeição está relacionada ao preconceito e ao medo que uma pessoa que se considera heterossexual tem de uma pessoa que ela considera homossexual. A pessoa que sente essa repulsa é chamada homofóbica. Se a repulsa ocorrer em relação a travestis e transexuais, ela recebe o nome de transfobia. (OGO; GODOY, 2016, p. 230).

Esse texto é marcado por dados estatísticos que merecem bastante atenção no debate junto aos estudantes e enriquecem muito a temática da diversidade sexual, a identidade LGBTQIA+.

Algo importante a notar é a presença da metodologia da SEI (Sequência de Ensino por Investigação) como propõem os pesquisadores do Ensino de Ciências, como apresenta Cachapuz et al.(2005) e Carvalho (2004), constituindo-se, desta forma, um ensino de ciências no formato de alfabetização científica (Chassot, 2017) ou educação científica, como discutido, por exemplo, por Pozo e Crespo (2009). Isso se percebe neste fragmento:

> **Como vimos neste último texto**, a discriminação contra os homossexuais é tão antiga quanto a história de nosso país. isso quer dizer que o preconceito sexual, tão presente nos dias atuais, atravessou os séculos, e há registros de que ele já exista desde o século XV em Portugal, com influência da postura da Igreja e do Estado em relação aos homossexuais. (OGO; GODOY, 2016, p. 230, grifos nossos).

Nem tudo no ensino de ciências é laboratorial. Estas reflexões são tão importantes quanto experiências observacionais, como afirma Pozo e Crespo (2009); tal proposta didática, portanto, permite a aproximação da ciência com o cotidiano e estabelece as pontes necessárias para alfabetização/educação científica, considerando no viés da cidadania, o respeito às pessoas LGBTQIA+.

Algumas questões a serem respondidas pelos estudantes do ensino médio são apresentadas ao final do texto, que traz como referência, Mary Neide Figueiró (Figueiró, 2017), uma importante referência na Educação Sexual.

Essas questões, apresentadas a seguir, promovem o momento de reflexão e discussão em torno do tema da homofobia e transfobia.

a) Muitas pessoas falam em cura gay. Segundo o texto acima, por

> que isso não tem fundamento?
> b) Converse com os colegas sobre os diferentes tipos de preconceito e discriminação existentes em nossa sociedade. Depois, reflita: você já foi vítima de algum deles?
> c) Converse com seus colegas sobre as raízes do preconceito em relação às pessoas homossexuais. (OGO; GODOY, 2016, p. 231).

O *continuum* do LDBio, categoria desenvolvida nesta pesquisa, ainda que brevemente, promove o que se vem apresentando desde a abertura deste artigo, qual seja, o fato de que o professor(a) de Biologia, no Ensino Médio dispõe de autonomia e de propriedades intelectuais, conceituais, de procedimentos e de atitudes (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2009; Chassot, 2017; Pérez, 2012) que desconstroem o biologicismo e o determinismo no ensino de ciências e permitem o diálogo da Biologia com os referenciais dos estudos LGBTQIA+, numa vertente em Educação Sexual. Na particularidade dos estudos de Pérez, tratar a diversidade sexual é tratar de questões sociocientíficas (QSC), em que, ao se propor falar de sexualidade, de diversidade sexual, de orientação sexual, etc. se está falando de cidadania, algo para além do corpo biológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permite se perceber e se certificar que o LDBio pode ser considerado como *continuum* e não um único e exclusivo aporte do ensino-aprendizagem, para início e fechamento de um conteúdo ou sequência didática em Ciências Biológicas utilizando o LDBio, o que configura, ao professor(a), autonomia, criação e um ir e vir nos conteúdos, sem perder a linguagem atual da BNCC, sem se distanciar do currículo posto e gestado pelo coordenador pedagógico escolar e, garantindo, um ensino de ciências próximo à pesquisa em desenvolvimento, ao redor do mundo, valorizando as diversidades e destacando os estudos LGBTQIA+, como propulsor da construção de uma sociedade mais igual, tolerante, respeitável.

Configura-se, assim, um processo de ensino em ciências ao “avesso” ou desprendido da cegueira pedagógica ao LD e, no caso desse debate presente, o LDBio. Tal postura não desautoriza o LDBio, mas o potencializa, no interior de suas próprias construções discursivas, transformando a realidade opressora do tema da diversidade sexual, em especial, dos temas referentes às pessoas LGBTQIA+ e, promovendo reflexões, tais como as desenvolvidas na área da Educação Sexual, nas obras dos estudos de gênero, como em Foucault, Deleuze, Butler, Louro, Junqueira, Borrilo, Mary Neide Figueiró, dentre outros(as). Esse é o construto da categoria *continuum* criada nesse artigo para uma nova configuração e olhar sobre o LDBio.

A categoria *continuum* atende diretamente os objetivos específicos da pesquisa: o primeiro sobre a positivação dos LDBio com ferramenta de inovação curricular trazendo os

estudos/pesquisas LGBTQIA+ para o currículo do Novo Ensino Médio; em segundo, permite a enculturação, no espaço escolar, dos direitos LGBTQIA+ (educação sexual formal) para expansão à educação sexual informal.

As possibilidades de diálogo do LDBio com os estudos LGBTQIA+ são, a princípio:

- Possibilidade 1: o LDBio como sistema aberto, material com e em *continuum*. Possibilidade que permite a inserção de autores(as) da área dos estudos LGBTQIA+, quando a temática da diversidade sexual estiver presente.
- Possibilidade 2: ir para além do currículo e do LDBio seja por iniciativa docente ou discente (individual ou grupo), oficinas sobre diversidade sexual (as *ofSex*, como aponta Silva (2019); artes, literaturas, filmes, *etc*., condições que, atualmente, no Novo Ensino Médio, são possíveis, nos modelos de Escola em Tempo Integral.
- Possibilidade 3: em situações de conflitos, preconceitos, *bullying*, relacionamentos amorosos violentos, que sejam problematizados tais eventos como possibilidade, seja de prevenção ou de reflexão; após acontecimentos que exigirão pontuações sobre cidadania, liberdades, *etc*., que não se deixe passar, no ambiente escolar, a oportunidade de reflexão didática e reflexão psicológica no âmbito da educação sexual. Aqui, nesta possibilidade se atesta o vínculo entre a educação sexual formal e a educação sexual informal: os conhecimentos gerados, problematizados na escola sendo vivenciados na sociedade, para maior aceitação dos direitos LGBTQIA+.

Há de se verificar algumas outras possibilidades, respondendo a pergunta da pesquisa, mas ainda, não são totais, no sentido da sua formatação teórica e, talvez, ainda não tão abrangentes e solidificadas, entre os LDBio e os estudos LGBTQIA+ na Educação Sexual, que empreenderia novas pesquisas, a partir desta pesquisa.

Resta aos pesquisadores(as) e professores(as) pensarem essas possibilidades com o que possuem em mãos, seja o LDBio, os laboratórios de ciências, as parcerias com as universidades - por exemplo, no uso dos laboratórios dos cursos de Biologia, Licenciatura e Bacharelado e, desta forma, proporcionar um ensino-aprendizagem de Biologia na fundamentação da *práxis*, transformando a realidade social de opressão aos LGBTQIA+, por exemplo, em atitudes preconceituosas e de não liberdades em propostas de reflexões cidadãs, atrelando a Biologia não só à tecnologia, mas às relações sociais, às relações humanas.

Acredita-se, por esta breve investigação, que um dos caminhos é o *continuum* do LDBio e dos LD, em geral, como categoria central de formação inicial e continuada, aproximando às pesquisas em Ensino de Ciências e ao currículo escolar, propriamente, o LDBio, com a presença dos estudos LGBTQIA+na Educação Sexual; o LDBio como material transversal e inerente às questões da diversidade sexual e outras temáticas que são também inerentes e indissolúveis ao biológico e à Biologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRA, Vilma Marcassa.; LORENZ, Karl Michael. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, v. 28, n. 12, p. 1970-1983, 1986. Disponível em: https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/projetos/artigos/LORENTZ_1986.pdf. Acesso em 10 jun. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **PNLD 2018**: biologia – guia de livros didáticos – Ensino Médio/ Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. Decreto Lei nº 91.542, de 19 de agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, Dispõe sobre sua Execução, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 ago. 1985. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em 08 de jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. **Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos.** Brasília: MEC/FAE: PNLD, 1994.

CARMO, Karlla Vieira do. **A evolução nos livros didáticos de Biologia frente ao PNLD 2018**: aproximações e distanciamentos. 270f. 2019. Tese (Doutorado em Educação).Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal de Uberlândia,Uberlândia, 2019.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências** unido à pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CATANI, André. **Ser Protagonista – Biologia.** 2.ª ed. São Paulo: Edições SM, 2014. Disponível em: https://demo.smbrasil.com.br/MERCADO_20/SP-BIO1/. Acesso em 08 jun. 2021.

CELLARD, André. A análise documental. *In*: POUPART, Jean *et al.* (org.). **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, p. 295-316, 2008.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 7ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2017.

CONTRERAS, José. **La autonomía del professorado**. 4ª ed. Madrid, España: Morata, 1997.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FERNANDES, Cleudemar Alves. **Discurso e sujeito em Michel Foucault**. São Paulo: Intermédios, 2012.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade I**: A vontade de saber. Rio de Janeiro, Edições Graal, 2010.

FREITAG, Bárbara. Educação: planos, verbas e boas intenções. *In*: KOUZI, Flávio (org). **Nova Republica**: um balanço. Porto Alegre, L & M, 1985.

FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderly Ferreira. **O estado da arte do livro didático no Brasil**. Brasília: INEP, 1987.

GIMENO SACRISTÁN, José; PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino.** 4ª ed. Porto Alegre: Armet, 1998.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-Formação-Ação em Ciências**: um Caminho para Reconstruir a Relação entre Livro Didático, o Professor e o ensino. Curitiba: Prismas, 2013.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

JUNQUEIRA, Rogério Diniz (org.). **Diversidade Sexual na Educação**: problematizações sobre a homofobia nas escolas – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. UNESCO, 2009.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

LAJOLO, Marisa. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, p. 3-9, jan./mar. 1996. Disponível em: http://www.emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2368. Acesso em 08 jun. 2021.

MORIN, Edgard, **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 19ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

OGO, Marcela Yaemi.; GODOY, Leandro Pereira de. **# Contato Biologia.** São Paulo: Quinteto, 2016. Disponível em: https://docero.com.br/doc/ne5c180. Acesso em 08 jun., 2021.

PÉREZ, Leonardo Fabio Martínez. **Questões sociocientíficas na prática docente.** Ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Editora UNESP, 2012.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REIS, Toni. **Manual de Comunicação LGBTI+.** Curitiba, PR: Núcleo de Estudo Afro-Brasileiros - Universidade Federal do Paraná, 2018. Disponível em: https://www.grupodignidade.org.br/wp-content/uploads/2018/05/manual-comunicacao-LGBTI.pdf. Acesso em 02 jul. 2022.

ROUGHGARDEN, Joan. **Evolução do gênero e da sexualidade**. Londrina: Editora Planta, 2004.

SILVA, Luciana Aparecida Siqueira; SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz. Diálogos entre intersexualidade e o ensino de Biologia. *In*: **Diversidade e Educação**, 9 (Especial), p. 576-599, 2021. Disponível em: https://periodicos.furg.br/divedu/article/view/12837. Acesso em 07 jun. 2021.

SILVA, Claudionor Renato da. **Guia de Estudos em Filosofia da Ciência para cursos de Biologia.** Jataí, Goiás: Unidade Acadêmica Especial de Educação - Universidade Federal de Jataí, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351104596_GUIA_DE_ESTUDOS_EM_FILOSOFIA_DA_CIENCIA_PARA_CURSOS_DE_BIOLOGIA. Acesso em 08 jun. 2021.

UNICAMP. **Que sabemos sobre o livro didático**: catálogo analítico. Campinas: Editora da Unicamp, 1989.

WARD, Hellen et al. **Ensino de Ciências**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

WOBETO, Carmen *et al.* (org.). **Ciências da Natureza e Matemática**: relatos de ensino,

pesquisa e extensão. Sinop, MT: Sustentável, 2019.

Recebido em 11/05/2022
Aceito em 11/07/2022