



***PENSAMENTO CRÍTICO NAS ATIVIDADES DE ENSINO DA
SEXUALIDADE EM LIVROS DIDÁTICOS DO OITAVO ANO***

***PENSAMIENTO CRÍTICO EN ACTIVIDADES DE DOCENCIA DE LA
SEXUALIDAD EN LIBROS DE TEXTO DE OCTAVO GRADO***

***CRITICAL THINKING IN SEXUALITY TEACHING ACTIVITIES IN
EIGHTH GRADE TEXTBOOKS***

Milene Carolina Cabral Vieira¹

Rúbia Emmel²

RESUMO

A educação sexual no ambiente escolar tem como uma de suas finalidades esclarecer as questões que rodeiam os jovens, a fim de construir com eles, um espaço livre de julgamentos e aberto ao diálogo. Esta pesquisa traz resultados da análise de seis livros didáticos (LDs), o potencial pedagógico de estratégias de ensino, em relação à promoção e desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC). Essa pesquisa pretende perceber se os LDs promovem ou possuem potencial para promover o PC em Ciências, nas atividades de Educação Sexual. Trata-se de um estudo documental de abordagem qualitativa; a análise de conteúdo, os dados foram feitos pelas estratégias de ensino presentes nos seis LDs, através das estratégias, surgiram três categorias a priori: I- Informativas; II- Exploratórias e III- Crítica/Reflexiva. Após a pesquisa observaram-se diferentes padrões nos seis livros, sendo o LD6 o que menos oferece estratégias de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Sexual. Pensamento Crítico. Pesquisa Documental.

RESUMEN

Uno de los propósitos de la educación sexual en el ámbito escolar es esclarecer las problemáticas que rodean a los jóvenes, para construir con ellos un espacio libre de juicios y abierto al diálogo. Esta investigación trae resultados del análisis de seis libros de texto (LD), el potencial pedagógico de las estrategias de enseñanza, en relación con la

¹ Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santa Rosa, Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Instituto Federal Farroupilha, *Campus* Santa Rosa, Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil.

promoción y desarrollo del Pensamiento Crítico (CP). Esta investigación tiene como objetivo comprender si las LD promueven o tienen potencial para promover la CP en Ciencias, en actividades de Educación Sexual. Se trata de un estudio documental con enfoque cualitativo; Del análisis de contenido, los datos fueron realizados por las estrategias de enseñanza presentes en las seis LD, a través de las estrategias surgieron tres categorías a priori: I- Informativa; II- Exploratorio y III- Crítico/Reflexivo. Luego de la investigación se observaron diferentes patrones en los seis libros, siendo LD6 el que menos estrategias de enseñanza ofreció.

PALABRAS-CLAVE: Educación sexual. Pensamiento crítico. Investigación Documental.

ABSTRACT

One of the purposes of sex education in the school environment is to clarify the issues surrounding young people, in order to build a space with them that is free from judgment and open to dialogue. This research presents the results of the analysis of six textbooks (textbooks) and the pedagogical potential of teaching strategies in relation to the promotion and development of Critical Thinking (CT). This research aims to understand whether textbooks promote or have the potential to promote CT in Science, in Sex Education activities. This is a documentary study with a qualitative approach; the content analysis, the data were made by the teaching strategies present in the six textbooks, through the strategies, three categories emerged a priori: I- Informative; II- Exploratory and III- Critical/Reflective. After the research, different patterns were observed in the six textbooks, with textbook 6 being the one that offers the least teaching strategies.

KEYWORDS: Sexual Education. Critical Thinking. Documentary Research.

Introdução

Este estudo refere-se ao Pensamento Crítico (PC) (Wust, Cruz e Güllich, 2021; Marani *et al.*, 2019; Tenreiro-Vieira, 2000; Tenreiro-Vieira e Vieira, 2000), e a importância de analisar o PC nos Livros Didáticos (LDs) no ensino de Ciências (Yared, Melo e Vieira, 2020; Wust, Cruz e Güllich, 2021). Ressalta-se a relevância de refletir criticamente sobre a educação sexual e suas dimensões, tanto na formação inicial de professores, quanto desenvolvê-las com os estudantes na Educação Básica. Então, se faz necessário o desenvolvimento de um PC que promova uma educação sexual emancipatória, crítica e democrática, pautada nos Direitos Sexuais enquanto Direitos Humanos fundamentais e universais (Yared, Melo e Vieira, 2020).

No currículo do ensino de Ciências, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), traz em uma de suas habilidades do oitavo ano, os conteúdos de sexualidade e mecanismos reprodutivos. Nota-se que a BNCC ao se referir a educação sexual, restringe à reprodução e não ao exercício e vivência do prazer, ou seja, entende-

se que o ato sexual é apenas para formar descendentes e não ao prazer, ao toque, ao carinho e ao afeto.

A abordagem da sexualidade no currículo, apresenta seus objetos de conhecimento e habilidades específicas, na qual tem em vista analisar e elucidar as mudanças que a puberdade faz no corpo dos jovens. Mesmo que a BNCC discorra sobre questões que devem estar presentes nos assuntos e discussões em sala de aula e como algo fundamental para a formação do ser humano. Na escola, os estudos de corpo são ligados apenas ao anatomofisiológico, um estudo que fragmenta cada parte dele, aprendemos como exemplo a história da anatomia, estudada e ensinada em partes, deixando as margens a visão do ser humano em sua totalidade, como sujeito que sente, sabe e tem desejo (Trivelato, 2005).

O Livro Didático (LD) se faz presente na vida dos professores, por ser um dos materiais mais utilizados nos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas. Para Núñez *et al.* (2003) o LD é o principal instrumento que controla e orienta o conteúdo proposto em sala de aula, e a ordem em que eles devem ser ensinados, as atividades e avaliações que devem ser dadas aos estudantes para o ensino de Ciências. A utilização do livro didático pelo educador como material didático, juntamente dos programas, do currículo, e materiais diferenciados, fundamenta-se historicamente como uma ferramenta da educação política e ideológica no ensino e aprendizagem (Núñez *et al.*, 2003).

Em articulação com o documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), o ensino de Ciências envolve dimensões referente a capacidade de pensamento, contexto no qual se insere o Pensamento Crítico (PC), o qual é relacionado a atividades práticas e reflexivas, visando uma ação sensata, podendo ser dito como tipo de pensamento racional e reflexivo (Marani *et al.*, 2019; Tenreiro-Vieira, 2000). O PC vai ao encontro das problemáticas envoltas ao ensino da sexualidade, que está presente nos LDs do oitavo ano, pois no documento da BNCC (Brasil, 2018) identifica-se a seguinte habilidade: “(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética)” (Brasil, 2018, p. 301). Desta forma entende-se que as múltiplas dimensões da sexualidade humana se tornam promotoras do PC quando possibilitam valorizar e acolher a diversidade de indivíduos, sem preconceitos baseados nas diferenças de gênero.

Acredita-se que nas atividades pedagógicas sobre essa temática nos LDs, se faz necessário que os estudantes desenvolvam as capacidades de PC, pois além das questões que trazem referente aos conceitos biológicos e fisiológicos do corpo humano (os órgãos genitais, hormônios, menstruação, puberdade, etc); podem assumir outras dimensões como a psicossocial, já que, por sua vez, o PC auxilia na “promoção de novas perspectivas

de aprendizagem para os alunos, lhes possibilitando aprender racionalmente e não passivamente” (Bosko; Güllich, 2016, p. 14).

Neste estudo, planejamos analisar se os LDs apresentam o potencial de promover o desenvolvimento do PC em relação às atividades de Educação Sexual, pois acreditamos que ao estudar sobre sexualidade, as atividades dos LDs devem dispor de questionamentos para além do biológico, por ser de extrema relevância que estas sejam associadas ao corpo, ao gênero e a sexualidade ao prazer e a responsabilidade (Souza; Coan, 2013). Ainda referente a educação sexual, acredita-se que as atividades dos LDs poderiam trazer a sexualidade como a junção dos aspectos biológicos, social, subjetivo e psicológico do ser humano, por ser algo que está presente desde a infância e dela constituem-se os desejos, laços afetivos, sentimentos, as manifestações da diversidade sexual de cada indivíduo, cada um com suas particularidades (Vieira; Matsukura, 2017).

O PC (Wust, Cruz e Güllich, 2021) apresenta diferentes dimensões, que englobam questões racionais e emocionais entendidas como competência de formular hipóteses, questionar, analisar e refletir. Dessa forma, ainda com os autores, entendemos que o PC é uma ferramenta fundamental para formar sujeitos de escolha e ativos para tomada de decisões e capazes de pensar, refletir e resolver problemas pessoais e sociais, ou seja, ações que estimulem o jovem a se ver como cidadão, inserido na sociedade, condutor de seus atos, permitem a reflexão como um ser social (Wust, Cruz e Güllich, 2021).

A definição do termo PC, para Tenreiro-Vieira (2000), está relacionado a atividades que sejam práticas e reflexivas, tendo como finalidade uma ação. A pesquisa aspira compreender a perspectiva do PC como organizadora do currículo e dos processos de ensino nos conteúdos da Educação Sexual, para entender e identificar como os LDs promovem o PC no ensino de Ciências. Para isso, adotamos o conceito de PC, na perspectiva de Tenreiro-Vieira e Vieira (2000), que auxilia na tomada de decisões, a pensar criticamente e a relacionar corretamente os conceitos. Neste sentido, Vieira (2003) argumenta que a inserção do PC, na formação inicial de professores, oportuniza o desenvolvimento de planejamentos com maior potencial para a promoção do aprendizado.

Com isso, acreditamos que no ensino de Ciências ao se abordar a Educação Sexual, esta não pode mais se resumir a conceitos puramente biológicos do corpo humano, não se atendo às questões biopsicossociais que a criança e o adolescente passam durante sua fase de crescimento e constituição intrapessoal, que ocorre concomitante ao período escolar. Ressalta-se a relevância de discutir estes assuntos na sala de aula, pois, a sexualidade está presente desde a infância e perpassam todas as fases da vida, quando as crianças começam a vivenciar experiências de descoberta de sua sexualidade, pois desde cedo o bebê

identifica seu órgão sexual ou quando passam a perceber as diferenças entre os gêneros, e na adolescência é o período em que os jovens passam por transformações fisiológicas, e também a vivenciar ainda mais sua sexualidade, a prática sexual, desta forma, se torna essencial o conhecimento básico sobre métodos contraceptivos para a prevenção da gravidez e das ISTs e, também, saber identificar os tipos de violência, seja ela de gênero, sexual, homoafetiva, intrafamiliar, além disso, a escola deveria ser o espaço em que se aprender a respeitar as diferenças, e as questões que envolvem o gênero, orientação sexual e identidade de gênero.

Neste contexto surge o presente estudo, com o objetivo de perceber se os LDs do oitavo ano promovem ou possuem potencial para promover o desenvolvimento do PC em Ciências, nas atividades de Educação Sexual. Desta forma, acreditamos que essa temática, por mais que não seja abordada em todas suas dimensões, ainda é de extrema relevância para possibilitar aos estudantes a promoção do PC, de modo que desenvolvam uma visão holística sobre todas as questões que englobam a Educação Sexual.

Procedimento metodológico

Esta investigação pauta-se nos estudos de educação sexual no Ensino em Ciências. Possui abordagem de natureza qualitativa (Lüdke; André, 1986), que elege como procedimento investigativo o estudo documental. Neste estudo, visa-se buscar a melhor forma de avaliar alguns aspectos sociais, não quantificando estes, mas colocando-os com exemplificação. A pesquisa do tipo documental foi realizada a partir da busca na base de dados de Livros Didáticos e disponíveis em meio eletrônico (Sítio eletrônico 1: Edocente - <https://www.edocente.com.br/pnld/2020/>). Foram analisados, no total, seis Livros Didáticos devidamente registrados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) no ano de 2020. Como parâmetro, a coleta realizou-se com diferentes coleções de livros didáticos revisados pelo PNLD de oitavo ano, por ser a série em que se aborda assuntos sobre sexualidade.

A seleção dos LDs foi feita para permitir o aprofundamento da análise a partir das capacidades de promoção do PC, propostas por Tenreiro-Vieira e Vieira (2013) e Vieira (2018). A coleta de dados foi realizada a partir da sistematização das atividades dos seis LDs analisados em uma tabela inicial. Para a identificação dessas atividades propostas pelos LDs, estas foram denominadas: “descritores”. Em relação a esses descritores, passamos a construir as categorias de análise de estudo, por meio da análise de conteúdo

(Bardin, 2011) em que cada descritor foi classificado de acordo com sua finalidade pedagógica.

Referente a esse processo de caracterização dos conhecimentos produzidos, do alicerce teórico e das concepções dos autores para construção dessas categorias, utilizamos como base para a identificação e classificação das atividades, as perspectivas de PC de Tenreiro-Vieira e Vieira (2001) e Tenreiro-Vieira (2000) no Ensino de Ciências. Como referencial para a elaboração do quadro, foi utilizado um panorama desenvolvido com o mesmo objetivo, mas de outra pesquisa que abordou livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental utilizados em Portugal. As categorias *a priori* adotadas foram: - Informativas atividades presentes nesta categoria tem o intuito de trazer uma informação adicional ao conteúdo; - Exploratórias atividades que se mediadas corretamente pelo docente podem desenvolver o PC dos estudantes; - Crítica/Reflexiva atividades com grande potencial para desenvolver o PC (Mattos; Güllich; Tolentino Neto, 2021).

Para iniciar a análise, foram elencadas três categorias, e nestas as subcategorias *a priori*, conforme os descritores dos seis LDs, para melhor entendimento, as quais são: 1. *Categoria informativa, com as seguintes subcategorias: 1a. Referência da Web, 1b. Informações adicionais, 1c. Leitura, 1d. Nota explicativa;* - 2. *Categoria exploratória, com as seguintes subcategorias: 2a. Exercícios, 2b. Estudo do Texto, 2c. Interpretação de Tabelas, 2d. Interpretando imagens/figuras, 2e. Interpretando o mapa conceitual, 2f. Interpretando mapas, 2g. Interpretação de gráficos, 2h. Interpretando gráficos, 2i. Interpretando esquemas, 2j. Interpretando HQs, 2k. Solucionando problemas;* - 3. *Categoria reflexiva/crítica, com as seguintes subcategorias: 3a. Ciclos de indagação, 3b. Atividade em grupo, 3c. Atividade pedagógica, 3d. Biopsicossocial.*

Com o intuito de verificar o caráter pedagógico e se os LDs possuem potencial para a promoção do PC em suas atividades em um primeiro momento, foram realizadas leituras nos LDs, identificando nas sessões, nas unidades e nos capítulos a temática da educação sexual, percebemos que as atividades estavam sempre ao final dos capítulos. Foi realizada a coleta dos dados, sistematizando todas as atividades propostas nos seis LDs em um quadro inicial. Para a classificação das atividades encontradas, optamos por construir subcategorias que se encaixam em cada atividade dos LDs e nas categorias de análise.

Realizamos as tabulações a partir da leitura de cada atividade dos LDs, que foram marcados em cada categoria e após realocados de modo a constituir subcategorias. Referente ao (re) conhecimento dos dados coletados, o alicerce teórico e as concepções

dos autores para construção das categorias, foram utilizados como base para a identificação e classificação das atividades nas categorias e subcategorias, as perspectivas de PC em Ciências de Tenreiro-Vieira e Vieira (2001) e Tenreiro-Vieira (2000).

Resultados e discussões

A partir da investigação realizada com os seis LDs, nossos resultados foram gerados por meio da análise das categorias e subcategorias evidentes nos LDs, conforme a natureza das atividades pedagógicas. O Quadro 1 expõe a sistematização dos resultados presentes diante da análise realizada.

QUADRO 1: Ocorrência das categorias e subcategorias nos LDs

Categoria	Subcategorias	LD1	LD2	L	L	L	L
				D3	D4	D5	D6
1. Informativas	1a. Referência da Web						
	1b. Informações adicionais						
	1c. Leitura						
	1d. Nota explicativa						
2. Exploratórias	2 a. Exercícios						
	2b. Estudo do texto						
	2c. Interpretação de tabelas						
	2d. Interpretando a imagens/ figura						
	2f. Interpretando mapas						
	2g. Interpretação de gráficos						
	2h. Interpretação de esquema						
	2i. Interpretando HQs						
	2j. Solucionando problemas						
	3. Reflexivas/C ríticas	3a. Ciclos de indagação					
3b. Atividade em grupo							
3c. Atividade pedagógica							
3d. Biopsicossocial							

Fonte: Autoras, 2023. Legenda: destaque em cor azul presença do descritor.

A categoria Informativa apresentada no Quadro 1, contém quatro subcategorias: *1a. Referências da Web*, *1b. Informações adicionais*, *1c. Leitura* e *1d. Nota explicativa*. Na subcategoria *1b. Informações adicionais*, as atividades pedagógicas são caracterizadas apenas por um texto exclusivamente informativo que não instiga o sujeito a pensar, questionar e validar a informação, sendo assim, ficando à margem do ensino. Percebe-se que estas atividades não estão voltadas para a construção de aprendizagens e o pensar

criticamente, pois o pensamento crítico tem a intenção de fazer com que as questões sejam trabalhadas de maneira que os educandos avaliem e pensem sobre os impasses presentes na sociedade e, além disso, fazer com que esses educandos, sejam aptos em achar possíveis soluções para problemas (Follmann; Güllich; Emmel, 2021).

Em contrapartida, a categoria Exploratória, está distribuída em maior número, com dez subcategorias: *2a. Exercícios; 2b. Estudo do texto; 2c. Interpretação de tabelas; 2d. Interpretando a imagens/figura; 2e. Interpretando o mapa conceitual; 2f. Interpretando mapas; 2g. Interpretação de gráficos; 2h. Interpretação de esquema; 2i. Interpretando HQs; 2j. Solucionando problemas*. Percebemos que nessa categoria, a diversidade é maior em suas subcategorias. Essa diversidade é decorrente do número de atividades encontradas por cada página dos LD analisados, a maioria delas diferentes entre si, gerando assim um número maior de descritores. Desta forma, em alguns descritores optamos por categorizar de maneira que abrangesse mais os LDs, para que a tabela não ficasse muito extensa.

Além do mais, vale ressaltar que dificilmente os descritores eram iguais entre os LDs de coleções diferentes. Entretanto, os casos que aconteceram devem-se ao fato de se tratar de atividades comumente encontradas nos LDs, por isso apresentando os mesmos tipos de descritores/atividades didáticas e postos na mesma categoria. A categoria Exploratória, é demarcada pela necessidade da mediação dos professores para serem de fato significativas na aprendizagem do educando e desenvolver de fato o PC, de outro modo serão marcadas apenas pela memorização dos conteúdos previstos na BNCC (Follmann; Güllich; Emmel, 2021). Identificamos que as subcategorias: *Exercícios, Estudo do texto, Interpretação de gráficos, Interpretação de esquema, Interpretando HQs e Solucionando problemas*, são os mais frequentes entre os LDs. Consideramos que esses resultados são provenientes da importância atrelada ao uso da interpretação do que ocorre na sociedade, pois as HQs trazem críticas em relação às questões abordadas nos capítulos dos LDs, quando nos referimos a categoria Exercícios, todos os LDs a contemplam, pois em salas de aulas eles são marcados por estratégias de ensino do meio escolar.

Na subcategoria *Solucionando problemas*, nota-se que as atividades favorecem a interação dos estudantes, estimulando-os a explorar suas opiniões e refletir sobre elas e consequentemente procurar soluções para essas questões. Dessa forma, cabe ao professor envolver o estudante no contexto da atividade, proporcionando momentos de discussões, reflexões e interações (Amaral; Silva, 2000). Esta subcategoria, apresenta a intenção pedagógica, e quando mediadas pelo professor, possibilita um ensino experimental direcionado principalmente para o PC, e menos para o trabalho prático por si só (Hodson,

1994). Além disso, acreditamos que as atividades que visam a solução de problemas, promovem o PC, por colocar o estudante diante de situações-problema de cunho investigativo, que permitem analisar argumentos, fazer deduções, formular hipóteses e conclusões, fazer juízos de valor e argumentar (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2014). Desta maneira, estratégias didáticas de caráter reflexivo tornam-se aliadas para desenvolver a promoção do PC em Ciências.

A categoria Reflexiva/Crítica apresentada no Quadro 1, contém quatro subcategorias: *3a. Ciclos de indagação*; *3b. Atividade em grupo*; *3c. Atividade pedagógica*; *3d. Biopsicossocial*. Ao analisar essa categoria, nota-se que apenas a subcategoria Atividade em grupo é presente em todos os LDs, acreditamos que atividades pedagógicas desse cunho, possibilitam que o processo de ensino e aprendizagem se torne mais incentivador por proporcionar a interação entre estudantes, favorecendo a troca e o desenvolvimento de novos conhecimentos e saberes, promovendo a comunicação, escuta, o respeito com as opiniões divergentes e a convivência com a diversidade, complementando-se na busca de um objetivo comum (Barbato; Corrêa, 2010).

Percebe-se que a categoria Reflexiva/Crítica por apresentar atividades de cunho investigativo, crítico, reflexivo e ativo, apresentam maior potencial de desenvolver o PC nos estudantes, por possibilitarem que desenvolvam seu senso crítico e reflexivo. Apesar dessa categoria apresentar maior probabilidade da promoção do PC, foi a que menos teve frequência entre os seis LDs, isso fica evidente que na subcategoria *Ciclos de indagação*, apenas o LD6 contempla. Entendemos que as atividades encontradas nesta categoria têm um potencial maior de instigar o estudante a pesquisar, investigar e refletir criticamente, desenvolvendo assim sua autonomia.

Um dos objetivos no ensino de Ciências é desenvolver o PC nos estudantes, mas para que isso ocorra, os professores devem utilizar tais capacidades (Tenreiro-Vieira, 2000). Contudo, um dos maiores desafios dos professores é desenvolver e utilizar as capacidades do PC, por não terem acesso a uma formação de qualidade, dessa forma, o desenvolvimento do PC em suas aulas é dificultada ou impedida, não desenvolvendo práticas que favorecem a construção de um senso crítico-reflexivo aos alunos (TenreiroVieira, 2004).

A partir da caracterização de Vieira e Matsukura (2017), a principal forma de representação de se educar sexualmente é aquela centrada em conhecimentos biologizados que buscam prevenir as ISTs e a gravidez não planejada na adolescência. O modelo biopsicossocial, por sua vez, reúne as formas de ensino conduzidas por questões

mais abrangentes da sexualidade (corpo, orientação sexual, sexo, gênero, afeto, desejo). É uma concepção holística, que envolve questões para além do biológico.

A partir dessas concepções, em relação à categoria crítica/reflexiva, na subcategoria *biopsicossocial*, apenas o LD2 e LD6 não apresentou nenhuma atividade que envolva os estudantes a refletirem para além do biológico, os outros LDs apresentaram atividades com temáticas sobre sexualidade (LD3 e LD4), desigualdade de gênero (LD3, LD4 e LD5), cyberbullying (LD1 e LD4), homofobia (LD4), orientação sexual (LD4), pressão estética (LD5), papéis sexuais (LD5). Apesar de quase todos os LDs contemplarem essa subcategoria, a maioria é em textos adicionais, que muitas vezes podem passar despercebidas pelos educadores, ou atividades que não promovam de fato o PC. Atividades desse caráter são encontradas nos LDs através de interpretação de textos e entrevistas, na qual os estudantes devem responder às questões referente ao que estava no texto, conforme os exemplares a seguir:

“Leia o texto a seguir: Identidade de gênero é reconhecida nas escolas estaduais de São Paulo [...] Por que é preciso que haja leis como a citada no texto, que tratem de discriminação em razão de orientação sexual e identidade de gênero?” (LD1, p. 56).

“Mulheres já produzem metade da Ciência do Brasil, diz levantamento. [...] O que ocorreu com a participação das mulheres na Ciência no Brasil entre 1995 e 2016? Quais são as possíveis causas desse fenômeno?” (LD4, p. 111).

“Mais respeito por favor! Leitura e produção artística [...] 2. Liste as palavras que você desconhece e procure o significado no dicionário. 3. Escolha um trecho do poema [...] leia e explique-o para os colegas da classe, explicando a eles por que esse trecho foi escolhido por você.” (LD5, p. 109).

Apesar dos textos que LD1 e LD4 tratem de assuntos pertinentes, a escolha da atividade não promove o PC, pois o estudante busca o que está presente no texto para responder as questões. Atividades desse cunho, não fazem com que os adolescentes reflitam sobre o que o texto traz relacionando com seus conhecimentos, suas bagagens e seus saberes anteriores. O processo de construção do PC é mais profundo por se tratar do tema da sexualidade, e envolve questionar: - Quais os saberes dos adolescentes em relação ao tema? - Que vivências e experiências trazem que, associadas aos textos dos LD, podem favorecer o desenvolvimento do PC? Essas questões revelam a complexidade desta temática e da promoção do PC, pois as atividades propostas não envolvem o cotidiano do estudante, não levam em consideração suas vivências e experiências associadas aos textos dos LD.

Desta forma, entende-se que os alunos buscam no texto as respostas pedidas nos enunciados dos LDs, sem que haja a reflexão e a criticidade. Incluir as temáticas que envolvam questões para além de conceitos biológicos, que não se resumam a copiar as respostas que estão no texto, é uma das possibilidades de ir encontro do desenvolvimento do PC. As atividades nos LDs, promovem o PC quando oportunizam refletir sobre as questões, no sentido de poderem criar caminhos para combater a violência contra mulher, LGBTQIAPN+fobia, assédio moral e sexual, desigualdade que reflete em diversos espaços que os adolescentes ocupam e também desenvolver o PC.

Nesse mesmo sentido, os LDs podem contribuir para os alunos perceberem que não existe um guia com cores, roupas ou comportamentos de menina e de menino ou de homem e de mulher. Uma vez que, essas imposições foram construídas historicamente e podem ser desconstruídas, pois é necessário edificar novas alternativas para que todos sejamos livres de preconceitos e discriminação, estabelecidos pela sociedade patriarcal (Cordeiro, 2020).

As estratégias didáticas presentes na subcategoria *biopsicossocial*, por vezes não estão conectadas aos conteúdos e conceitos biológicos desenvolvidos no capítulo, ou seja, com o que vem antes e/ou depois. Quando desenvolvidas deste modo, não permitem aos estudantes relacionar conhecimentos detendo-se a um conceito solto e sem conexão com o conteúdo apresentado no decorrer dos capítulos (Wust; Mattos; Güllich, 2019).

Presentemente, apresentaremos e discutiremos, as três categorias emergentes da análise crítica, juntamente com suas subcategorias, *estratégias de ensino* presentes nos LDs e seus potenciais em instigar a promoção do PC nas aulas de Ciências com a intenção de facilitar a compreensão do leitor em relação à construção das categorias. Os seis LDs analisados abrangem uma pluralidade e frequência de estratégias de ensino. Durante a análise, identificamos diferentes estratégias com a mesma denominação, porém com propostas pedagógicas distintas quanto ao desenvolvimento do PC, sendo, portanto, classificadas em diferentes subcategorias e categorias de análise.

Diante disso, traremos no Quadro 2, a primeira categoria de análise I- Informativa. Nesta categoria, classificamos as estratégias de ensino que estão focadas em fornecer informações adicionais e/ou complementares ao conteúdo estudado, voltadas também para a memorização/reprodução de conceitos e definições. Nessa categoria, as estratégias de ensino foram classificadas em cinco subcategorias, a saber: *Referência da Web*, *Informações Adicionais*, *Leitura e Nota explicativa*, conforme podemos observar no Quadro 2.

QUADRO 2: Estratégias de ensino Informativas encontradas nos LDs

Categories	Subcategorias	Estratégias de ensino	LDs	F*
1. Informativas	1a. Referência da Web	Pesquise	LD2, LD4 e LD5	3
		Investigue	LD3	2
		Consulte	LD3	1
	1b. Informações adicionais	Texto técnico	LD6	1
		Leitura complementar	LD1	5
		Projeto anual	LD2	1
		O que você aprendeu	LD2	1
		Dicionário	LD6	1
	1c. Leitura	Seu aprendizado não termina aqui!	LD6	2
		De olho no texto	LD3	1
	1d. Nota explicativa	Texto de informação científica	LD6	1
		Certifique-se de ter lido certo	LD6	1

Fonte: Autoras, 2024. Nota: F*: Frequência

Nesta categoria, destacam-se principalmente estratégias de ensino das subcategorias *Informações Adicionais* (10), *Referências da Web* (7), encontradas ao longo dos capítulos com caráter meramente informativo, esse tipo de estratégia de ensino têm como caráter principal, o foco na identificação e memorização de fatos e conceitos específicos, impedindo assim as oportunidades do desenvolvimento do PC, em consequência de que não incentivam o diálogo entre colegas, não instigam a troca de ideias, ou de interação e ação dos sujeitos (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2014).

A partir da análise das subcategorias, nota-se que nem todos os LDs as contemplam. Apesar da subcategoria *Informação Adicional*, apresentar uma frequência maior quando comparada às outras subcategorias, ela ainda é pouco vista nos seis LDs, sendo apresentada apenas três deles. Nota-se que essa subcategoria trata de atividades com a intenção de ampliar a informação de determinado assunto que está sendo tratado no capítulo, como, por exemplo, o LD1 que traz leituras complementares sobre diferentes assuntos que envolvem o tema da sexualidade e adolescência.

“Leitura complementar - Cyberbullying: uma ameaça digital: Você recebe uma foto constrangedora de um colega e, sem pensar, compartilha com os amigos. Alguém faz uma piada com outro amigo [em uma rede social], e você não vê problema em curtir, comentar e repercutir. A “zoeira” não tem limites, né? [...]” (LD1, p. 44).

“Leitura complementar - Câncer de próstata: A próstata é uma glândula localizada na base da bexiga que produz o líquido prostático, componente do sêmen ou esperma. É muito comum que homens a partir

dos 40 anos apresentem um crescimento benigno da próstata, chamado de hiperplasia, acarretando frequentemente dificuldade para urinar.” (LD1, p. 57)

Atividades destes excertos, presentes no LD1, vem como um complemento, não sendo necessariamente um conceito específico da área de Ciências, mas é algo atual ou que está presente no dia a dia dos estudantes. Esses textos complementares vêm com imagens com algumas informações para além do texto ou como algo complementar, em forma de comentário, como mostra a seguir:

“Assim como o bullying, o cyberbullying é uma forma cruel e covarde de agredir e intimidar as pessoas, sob a forma de divulgação de imagens ou de textos maldosos, na internet ou no celular, que só servem para constranger o outro.” (LD1, p. 44)

“É importante que os homens acima de 45 anos procurem um médico especializado e façam exames preventivos contra o câncer de próstata uma vez ao ano.” (LD1, p. 57)

Mesmo que seja de extrema relevância abordar sobre esses assuntos, estes são minimizados nos LD's, por estarem presentes como uma leitura complementar. Estes temas tão atuais e polêmicos poderiam ser uma oportunidade para o desenvolvimento do PC, entretanto acabam se tornando apenas uma informação breve não aprofundando sobre as temáticas (Tenreiro-Vieira (2000), Calixto (2019), Broietti e Güllich (2021)). Além disso, é de extrema relevância que os professores tenham um olhar crítico sobre a potencialidade das estratégias de ensino que utilizam em sua prática pedagógica, para que de fato haja o desenvolvimento do PC através das atividades que estes LDs trazem em seus capítulos.

A subcategoria Referência da Web, se destaca com um número maior de estratégias de ensino, evidenciando-se principalmente no LD3, com as atividades “Investigue”, associadas a questões sociais, como, pressão estética e papéis de gênero relacionados à questão da gravidez e maternidade. Ainda que o LD3 trate de questões para além do biológico nessa subcategoria, ele não traz sugestões de sites confiáveis para ser realizada a pesquisa dessas temáticas, o que pode ser um problema, pois o adolescente ao recorrer a fontes de informação na web, tem a possibilidade desse site não ser confiável. Dessa forma, entende-se a importância dos LDs trazerem sugestões de sites confiáveis, como, o do Governo Federal, Ministério da Saúde, UOL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros. Apesar do LD abordar assuntos relevantes e da atualidade, quando não mediadas/conduzidas devidamente pelo educador, não estimulam

o aluno a pensar, pesquisar, criticar e debater o conteúdo para construir seus conhecimentos, ou seja, não haverá a promoção e desenvolvimento do PC.

As demais subcategorias na categoria Informativa compartilham das mesmas particularidades das atividades já mencionadas, centradas na transmissão de informações, definição de palavras e conceitos, apresentação de assuntos polêmicos e elaboração de resumos-síntese do conteúdo apresentado nos LDs. Estratégias de ensino dessa natureza geralmente não são provocantes ou reflexivas, muitas vezes passam despercebidas ou são meramente direcionadas para a memorização e reprodução de conteúdos, não contribuindo para o desenvolvimento das capacidades do PC. Entre os LDs que mais apresentam essas características, destacam-se o LD2 e LD6. Em tais situações, torna-se crucial que os professores monitorem como abordar e articular essas estratégias em sala de aula, combinando-as com abordagens ou métodos mais desafiadores, questionadores e reflexivos, que estimulem um pensamento crítico e investigativo por parte dos alunos.

Na categoria II- Exploratória, estão organizadas as estratégias de ensino que apresentam uma proposta pedagógica mais elaborada e, quando bem mediadas pelo professor, possuem potencialidade em desenvolver capacidades do PC, como pensar, interpretar, pesquisar e questionar. A categoria Exploratória contempla o maior número de estratégias de ensino e está presente em todos os LDs. Nesta categoria, as estratégias de ensino foram classificadas em quatro subcategorias, a saber: Exercícios, Estudo do texto, Interpretando e Solucionando problemas, conforme podemos observar no Quadro 3.

QUADRO 3: Estratégias de ensino Exploratória encontradas nos LDs

Subcategorias	Estratégias de ensino	LDs	F*
2 a. Exercícios	Elabore frases com os seguintes termos	LD1 e LD3	5
	Pense e resolva	LD1	5
	Desafio	LD1	5
	Aplique seus conhecimentos	LD5	5
	Com base que você viu nesse capítulo	LD2, LD4 e LD6	12
	Aplique seus conhecimentos	LD5	5
	Em sua opinião	LD1, LD2 e LD3	10
	Conceitos fundamentais	LD1	2
	Ligando conceitos, fatos e processos	LD2	1
	Elabore um questionário	LD5	1
	Elabore uma reportagem/campanha	LD2 e LD6	3
	Elabore um quadro	LD1	1
	Elabore um HQ	LD3	1
	Faça uma síntese	LD2	1
	Faça uma lista	LD3	1
Faça um texto	LD1, LD2, LD4 e LD6	4	

	Faça um mapa conceitual	LD2	1
	Faça um esquema	LD3	1
	Faça um cartaz/ panfleto	LD1 e LD6	2
	Faça um glossário	LD2	1
	Faça uma tabela/quadro	LD1	2
	Faça um vídeo	LD4	1
	Indique as falsas	LD2	1
	Fim de papo!	LD4	1
	Avalie seu aprendizado	LD5	1
	Revise e Reflita	LD2	1
	Indique as verdadeiras	LD2	1
2b. Estudo do texto	Explorando as ideias do texto	LD1 e LD3	9
	Leitura e análise do texto	LD1, LD3, LD4, LD5 e LD6	14
	Trocando ideias	LD1 e LD4	2
	Interpretando o texto	LD3	1
2c. Interpretando	Trabalhando com tabelas	LD4 e LD5	2
	Observe a imagem	LD3, LD4 e LD5	5
	Trabalhando com mapa conceitual	LD6	1
	Trabalhando como mapas	LD1 e LD3	3
	Trabalhando com gráficos	LD1, LD2, LD3, LD4 e LD5	15
	Trabalhando com esquemas	LD3, LD4, LD5 e LD6	6
	Observe a HQ	LD3, LD4, LD5 e LD6	8
2d. Solucionando problemas	Estudo de caso	LD4	2
	Tema para discussão	LD1 e LD2	2

Fonte: Autoras, 2024. Nota: F*: Frequência.

Como evidenciado no Quadro 3, a categoria Exploratória contempla um número significativo de estratégias de ensino, tanto em termos de diversidade quanto de frequência nos enredos dos LDs. A subcategoria “Exercícios” foi a que mais se destacou com estratégias de ensino de caráter exploratório, abrangendo mais da metade das atividades desta categoria. As atividades nesta subcategoria foram identificadas ao longo dos capítulos e, em sua maioria, estão localizadas no final de cada capítulo, com objetivo de organizar, consolidar e revisar os conceitos mais relevantes do assunto estudado, como, por exemplo:

“Forme frases relacionando os termos a seguir. a) Puberdade; adolescência; mudanças psicológicas, físicas e sociais” (LD1, p. 43)

“No caderno, indique as afirmativas verdadeiras” (LD3, p. 66)

“Leia as frases a seguir e substitua o símbolo ♦ pelo termo correto. a) A ♦ é a saída do ovócito do folículo em direção à tuba uterina e costuma acontecer 14 dias antes do primeiro dia da menstruação” (LD5, p. 94)

Como sobredito, é importante que os professores consigam olhar criticamente sobre as estratégias de ensino que utilizam em sua prática pedagógica. Assim, podemos observar nos exemplos que os exercícios são simples e quando não bem mediados pelo professor, não desenvolvem e favorecem o pensamento crítico, racional e reflexivo (Ennis, 1985). Podendo potencialmente causar, cópias e repetições do conteúdo disponível no decorrer do capítulo estudado, ou seja, propiciando a memorização, a transmissão e a reprodução de conceitos e informações. Desta forma, reitera-se a importância do professor direcionar os estudantes aos exercícios com algum propósito para além dos conceitos básicos que os LDs apresentam, essas questões podem instigar momentos de questionamento, interpretação e análise de informações (CRUZ; Güllich, 2022).

Dentro desta categoria, encontra-se a subcategoria “Estudo do texto”, que apesar de não ser contemplada por todos os LDs, trata de assuntos importantes. Estes textos ultrapassam geralmente conceitos estritamente biológicos, abordando temáticas como identidade de gênero, bullying, aborto, desigualdades salariais entre os gêneros, mulheres na ciência, entre outros tópicos relevantes. Estas abordagens, revelam a importância dos LDs trazerem em seus exercícios não apenas conteúdos biologizados, mas também, assuntos polêmicos que permeiam o dia a dia dos estudantes. Ao adotar essa abordagem, os LDs contribuem para o desenvolvimento do PC, mas necessita-se ainda considerar a mediação pelo professor para que os alunos reflitam criticamente em relação a estas questões, as desassociando de preconceitos, vergonha e discriminação, já que, por sua vez, estes estigmas podem estar presentes na realidade individual de cada estudante, seja na televisão, redes sociais, no contexto familiar, escolar ou na comunidade (Castro, 2018).

Outra subcategoria que não é contemplada por todos os LDs é a “Solucionando problemas”, apesar de aparecer com menor frequência quando comparada ao resto das outras subcategorias. São atividades que envolvem habilidades de comunicação, investigação e reflexão, por fazer com que o estudante pesquise e se aprofunde no tema sugerido na atividade do LD. Como exemplo, o LD4 apresenta atividades com a denominação “Trocar ideias sobre o tema”, que consiste em uma temática que não se resume a questões meramente biológicas, o intuito dela é solucionar o problema da temática sugerida. Um dos temas propostos (LD4, p. 113) é sobre a discriminação

referente a sexualidade e ao gênero, com o intuito de fazer com que os estudantes entendam o que significa sexualidade, gênero, discriminação, homofobia, preconceito. O produto final dessa atividade, é a construção de livretos para conscientizar as pessoas sobre a importância de agir pelo fim do preconceito e discriminação de pessoas homoafetivas e transgênero.

Deste modo, essas temáticas abordadas em alguns LDs, são importantes e cruciais, quando bem mediadas pelo professor, para permitir que os estudantes desenvolvam sua integralidade enquanto sujeitos em seus processos de aprendizagem. Por conseguinte, o professor conseguirá promover e desenvolver uma educação que, conforme Maior e Maior (2018) preza pela equidade de gênero, intermediando no desenvolvimento de pessoas livres de estereótipos e preconceitos.

Para que essas estratégias de ensino ocasionem momentos de reflexão, análise crítica e (re)construção do conhecimento, é fundamental que o professor as conduza por meio de questionamentos, conversação e investigação, buscando sempre as conectar ao contexto dos estudantes. É válido destacar que as demais subcategorias presentes na categoria Exploratória, têm o potencial em desenvolver aspectos do PC no Ensino de Ciências. Entretanto, é responsabilidade do professor direcionar e orientar para esse propósito, pois somente o encaminhamento e proposta dos LDs não são suficientes, uma vez que, elas podem não ser intrinsecamente voltadas para a promoção e desenvolvimento do PC (Cruz, 2022).

Quanto às estratégias de ensino que apresentam significativo potencial em promover a reflexão, criticidade e fortalecem o desenvolvimento da argumentação e o senso crítico dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, foi classificada como III- Reflexivas/Críticas. A categoria contempla diferentes estratégias de ensino, esse tipo de estratégia tendem a ser mais adequadas para incentivar a promoção do PC. Conforme Cruz e Güllich (2022, p. 13), estratégias reflexivas apresentam vasto potencial em favorecer a promoção do desenvolvimento da “reflexão, investigação, avaliação do conhecimento e aprendizagem voltados para um agir crítico ao longo da vida”, permitindo a tomada de decisões orientadamente, com base em conhecimentos, atitudes e valores. Nesta categoria, as estratégias de ensino foram classificadas em quatro subcategorias, a saber: Ciclos de indagação, Atividade em grupo, Atividade pedagógica e Biopsicossocial, conforme podemos observar no Quadro 4.

QUADRO 4: Estratégias de ensino Reflexiva/Crítica encontradas nos LDs

Subcategorias	Estratégias de ensino	LDs	F*
3a. Ciclos de indagação	Indagação científica	LD5	3
3b. Atividade em grupo	Reúna-se com seus colegas	LD1, LD2, LD3, LD4, LD5 e LD6	21
	Refleta com o grupo	LD1	1
	Discuta com seus colegas	LD3	1
3c. Atividade pedagógica	Dinâmica	LD5	3
	Oficina de soluções	LD3	2
3d. Biopsicossocial	Desigualdade de gênero	LD3, LD4 e LD5	6
	Cyberbullying/ Bullying	LD1, LD2 e LD4	3
	Sexualidade	LD3 e LD4	2
	Identidade de gênero	LD1 e LD5	2
	Respeito à diversidade	LD5	1
	Pressão estética	LD6	1
	Papeis sexuais	LD5	1
	Orientação Sexual	LD4	1
	Homofobia	LD4	1
	Fotos íntimas	LD5	1

Fonte: Autoras, 2024. Nota: F*: Frequência.

A categoria III- Reflexiva/Crítica, é a segunda com maior número de estratégias de ensino, presente em todos os LDs analisados. Estratégias de ensino Reflexivas/Críticas são essenciais no ensino de Ciências para desenvolver o pensar e agir crítico dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, instigando-os a refletir sobre a “compreender a sua capacidade de atuar e transformar o cenário em que vive” (Mattos; Güllich; Tolentino-Neto, 2021, p. 417).

Todas as atividades presentes nessa categoria apresentam potencial para estimular o pensamento crítico-reflexivo dos estudantes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que, por sua vez, o aluno constrói e reconstrói seu conhecimento investigando, questionando e refletindo sobre as diversas temáticas que afetam a sociedade atual. Entre as quatro subcategorias, destacam-se: Atividade em grupo e Biopsicossocial, o LD6 aparece com pouca frequência, sendo contemplada apenas pela subcategoria biopsicossocial em uma estratégia de ensino.

A subcategoria Atividade em grupo contempla estratégias de ensino que instigam os alunos a pensar e a refletir de forma crítica e questionadora sobre o assunto sugerido na atividade. Geralmente esse tipo de atividade requer a opinião, soluções de problemas e as conclusões que os grupos chegaram, como podemos observar nos trechos presentes nos LDs

“Em duplas, escrevam suas ideias e seus pontos de vista sobre os assuntos a seguir. Depois, discutam cada uma das questões com os outros colegas da turma. Lembrem-se de que todos os pontos de vista e opiniões devem ser respeitados.

- Beleza não é só aparência física.
- A responsabilidade de evitar a gravidez não deve ser só da mulher. • A responsabilidade de criar os filhos não é só da mulher.” (LD3, p. 90)

Dessa forma, é possível incentivar momentos de discussão entre os estudantes, permitindo que os sujeitos interajam, aprofundam seus conhecimentos. De acordo com Tenreiro-Vieira e Vieira (2014), o estudante desempenha um papel ativo ao se relacionar com os outros e ao refletir sobre suas próprias formas de pensar, sentir e agir, indicando uma perspectiva promissora para aperfeiçoar o processo de aprendizagem. Dessa forma, a construção de conhecimento se torna mais ampla quando os alunos têm espaços para trocar ideias e experiências, fontes de informação e aprendizado, mediadas pela interação social e pela comunicação. Sendo assim, são elementos fundamentais na formação integral dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

O LD5 apresenta ao final de cada capítulo, uma atividade em grupo intitulada “Mergulhando no tema”, na qual traz um tema específico visto ao longo de cada capítulo. Geralmente essa atividade trata de questões biopsicossociais, sendo separadas por etapas, sendo elas, dinâmica, material, procedimento e reflexão.

Este tipo de trabalho tem um impacto significativo na promoção e aprimoramento de um pensamento crítico, já que, por sua vez, aborda questões para além do biológico, faz com que o aluno tenha conhecimento sobre as múltiplas dimensões da sexualidade, ao combater as diversas violências e ao machismo, entre outras questões que estão presentes na sociedade, e no cotidiano deste aluno. As atividades presentes neste LD visam orientar a discussão, reflexão e debate em sala de aula. Em todos os capítulos, são apresentadas atividades desse tipo. Dessa forma, acreditamos que essas atividades auxiliem os estudantes a refletirem, discutirem, proporem diferentes soluções para problemas, a ouvirem e respeitarem as opiniões e pontos de vista de seus colegas e a defenderem suas ideias, contribuindo para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e para a aquisição de novos conhecimentos (Riess, 2010).

Como discutido nas subcategorias anteriores, as estratégias de ensino são fundamentais no ensino de Ciências, especialmente no que diz respeito à promoção e desenvolvimento do PC. Todas as estratégias presentes nesta categoria III-Reflexiva/Crítica têm como objetivo promover um ensino de ciências que incentive a

análise crítica do conhecimento científico e crie novas condições e mecanismos para melhorar atitudes positivas em relação à ciência e ao conhecimento científico (Tamayo, 2009). Dessa forma, essas atividades deveriam ser mais frequentes em sala de aula e, em maior número, nos seis LDs, de modo a promover e desenvolver a formação de indivíduos alfabetizados cientificamente em sociedade. As estratégias de ensino auxiliam os alunos a pensar criticamente e criar coisas. Isto ajuda a reconhecer e desempenhar seu papel social.

A subcategoria biopsicossocial é a que mais apresenta estratégias de ensino, estando presente em praticamente todos os LDs, exceto no LD6. Os temas mais discutidos nos LDs estão relacionados à desigualdade de gênero, que se refere a forma como a sociedade estabelece e reforça papéis díspares entre homens e mulheres, atribuindo características de força e de vigor a um grupo, enquanto o outro é associado à fragilidade e à incapacidade de realizar tarefas consideradas “difíceis”. Neste contexto, Louro (1997) discute a desigualdade de gênero como um debate sociocultural, no qual as relações desiguais entre os indivíduos são construídas e sustentadas. Ao analisar as razões para essas diferenças, a autora sustenta que elas não se fundamentam apenas nas diferenças biológicas, mas também nos arranjos sociais, na história, nas condições de acesso aos recursos da sociedade e nas formas de representação (Louro, 1997).

Os LDs ao abordarem assuntos para além do biológico, tentam desmistificar a binaridade como unicamente duas vias fechadas, reduzindo os gêneros em seu biológico, sendo uma questão narrativa que não condiz com a verdade da materialidade desses processos. Sendo assim, torna-se indispensável os LDs abordarem e problematizarem questões psicossociais, como, violências (bullying, cyberbullying, homofobia, racismo), sexualidade, orientação sexual, papéis sexuais, pressão estética, que reforçam, inverdades e preconceitos (Marín, 2024). Estes aspectos quando abordados em sala de aula carecem ser de modo que promovam o PC e desmistifiquem discriminações e intolerâncias com a diversidade (Marín, 2024). O LD3 apresenta um texto sobre desigualdade salarial entre homens e mulheres.

O texto discorre, sobre a diferença salarial entre os gêneros e a defasagem entre o tratamento dado aos homens e mulheres, também enfatiza como a escolaridade nas avaliações que o gênero feminino recebe ao longo de sua carreira está diretamente relacionada a bonificações, prêmios e aumentos salariais. Este receio das mulheres em receber uma avaliação negativa ao pedir aumento, o que é infrequente entre os homens, reforçando a autocensura e disparidade de salários, tão resiliente. Segue outro texto com dados que afirmam essa desigualdade: O estudo ‘Mulheres e o Mundo Corporativo’, realizado

com cerca de 300 profissionais brasileiras em fevereiro deste ano [2016], mostra que 66% delas já sofreram preconceito no trabalho. Além disso, 60% das entrevistadas dizem ter escutado comentários preconceituosos e 47% já tiveram suas habilidades questionadas em momentos de crise (LD3, p.89).

- a) Consulte em dicionários o significado das palavras que você não conhece e redija uma definição para essas palavras.
- b) De acordo com o texto, qual é a diferença de salário entre homens e mulheres com a mesma formação?
- c) Que outra forma de discriminação é sofrida pelas mulheres no ambiente do trabalho, segundo o texto?
- d) Discuta com um colega medidas que podem ser tomadas para combater esse tipo de discriminação (LD3, p.89).

A categoria crítica/reflexiva, tem o objetivo em promover o desenvolvimento da reflexão crítica, bem como, a investigação e a aprendizagem voltadas para um agir crítico, que possibilite em tomadas decisões mais responsáveis, com base em conhecimentos, atitudes e valores que serão importantes para o dia a dia do estudante e em seu crescimento interpessoal. Mesmo que o texto seja de grande relevância para discussão em sala de aula, as questões envoltas neste tema carecem ser bem mediadas em sala de aula pelo professor, para que, de fato, desenvolva o PC.

Ainda nesta subcategoria, o LD4 traz uma atividade que trabalha sobre o tema das mulheres na ciência no Brasil. O texto trata do viés de que as mulheres participam ativamente de pesquisas científicas (com autoria principal), fazendo parte de 49% da produção de pesquisas científicas brasileiras, entretanto, a distribuição de autoria destas pesquisas não refletem os cargos científicos de liderança. Mesmo que as mulheres fazem parte da metade das produções científicas, elas ficam a margem dos cargos de prestígio, enquanto os homens são, em sua maioria, reitores de universidades, chefes de departamento e coordenadores de linha de pesquisa (LD4, p. 111). Sendo assim, o texto traz uma discussão a respeito da ciência ser masculina, o que não significa que as mulheres não estejam presentes no campo científico, mas sim que os valores, as práticas, os discursos e os métodos de fazer ciência ainda são predominantemente masculinos (Cordeiro, 2022). Desta forma, ao tratarmos exclusivamente da participação masculina na ciência, não estamos negando a contribuição das mulheres no meio científico, apenas refletindo sobre o caráter patriarcal da sociedade em que vivemos.

Além do texto, a atividade mostra um gráfico da distribuição de pesquisadores segundo ao gênero no Brasil entre os anos de 1995 a 2016. As questões são envoltas ao texto e o gráfico apresentado na página. As atividades abordam sobre o movimento feminista da década de 60, a desigualdade de gênero, o machismo. Percebe-se que uma

simples atividade pode contemplar diferentes assuntos que compõe uma problemática, podendo proporcionar debates mais amplos sobre estas questões (desigualdade de gênero, relações entre sexualidade, cultura e sociedade).

Na questão 2 da atividade, traz a possibilidade da discussão das conquistas que diversas mulheres lutaram, que marcam mudanças de costumes geradas, entre outros fatores, pelo advento da pílula anticoncepcional, que tem um grande significado em relação aos corpos, no qual a mulher tem o poder de escolha, se quer ou não engravidar.

Considerações Finais

A partir da análise das atividades nos LDs de Ciências do oitavo ano sobre o ensino da sexualidade, foi possível compreender as estratégias pedagógicas presentes e o objetivo de desenvolver o PC nos alunos. O propósito desta pesquisa foi avaliar se os LDs do oitavo ano são capazes ou não de fomentar a promoção do PC nas atividades de Educação Sexual. A partir dos resultados desta pesquisa, foi possível observar que algumas atividades dos LDs trazem o pensar crítico relacionado ao agir e refletir criticamente, além disso, alguns LDs trouxeram a sexualidade como a junção dos aspectos biológicos, social, subjetivo e psicológico do ser humano, entretanto, de forma não aprofundada, ficando à margem do conteúdo.

A BNCC discorre sobre a educação sexual, em uma de suas habilidades aborda sobre múltiplas dimensões como algo fundamental para a formação do ser humano, os LDs em consonância, trazem questões que vão para além do biológico, por mais que não sejam abordadas em todas as suas dimensões e superficialmente. Dessa forma, é possível identificar o potencial pedagógico das estratégias de ensino dos seis LDs para promover e desenvolver o Pensamento Crítico na educação sexual. Apesar dos LDs apresentarem atividades que promovam o desenvolvimento do PC, não podemos ignorar elementos cruciais para haver, de fato, o pensar criticamente, como a formação de professores capacitados, estratégias de ensino e materiais didáticos que se alinham a essa perspectiva educacional.

Sendo assim, quando as atividades dos LDs são mediadas e orientadas pelo professor, possuem forte potencial na promoção do PC. À vista disso, com base na análise dos seis LDs, foram estabelecidas três categorias *a priori* (I-Informativa; II-Exploratória; III-Reflexiva/Crítica), consoante o potencial pedagógico em possibilitar e incentivar a reflexão e criticidade nos alunos em processo de ensino e de aprendizagem. Ao longo da análise, notamos que a maioria das estratégias de ensino presentes nos LDs é exploratória,

abrangendo um número significativo de estratégias de ensino, tanto em termos de diversidade quanto de frequência, nos enredos dos LDs. Sendo a subcategoria “Exercícios” a que mais se destacou com estratégias de ensino de caráter exploratório, abrangendo mais da metade das atividades desta categoria. Como já foi mencionado, cabe ao professor direcionar e orientar para esse objetivo, uma vez que apenas o encaminhamento e a proposta dos LDs não são suficientes, visto que elas podem não estar necessariamente voltadas para a promoção e desenvolvimento do PC.

A segunda categoria com maior destaque é a Reflexiva/Crítica, que está presente em todos os LDs e apresenta uma variedade de estratégias de ensino que impulsionam um ensino investigativo, problematizador, crítico e reflexivo. As atividades desta categoria incentivam os alunos a pensarem de forma crítica e refletir sobre sua função na sociedade, e a compreender sua habilidade de influenciar e transformar o ambiente em que vive. Isso ocorre porque, ao investigar, questionar e refletir sobre diversos tópicos que afetam a sociedade atual, o aluno constrói e reconstrói seu conhecimento. Entre as quatro subcategorias, destacam-se: Atividade em grupo e Biopsicossocial. O LD6 aparece raramente, sendo contemplado apenas pela subcategoria biopsicossocial em uma estratégia de ensino.

O LD4 e LD5 são os mais frequentes nesta categoria, trazendo diversos assuntos que vão para além do biológico, abrangendo questões sociais, de saúde pública, questões envolvendo o gênero, entre outros. Atividades com esse perfil devem ser incluídas com urgência no ambiente escolar, uma vez que possibilitam uma postura e ação crítica dos indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. É de suma importância que sejam utilizadas em aula e com maior frequência nos LDs, uma vez que esse material é relevante para a prática pedagógica dos professores.

À vista disso, foi possível notar que o LD6 é o que menos oferece estratégias de ensino que permitam aos alunos tomar decisões, agir e comprometer-se criticamente com o ambiente em que estão inseridos, como cidadãos. Dessa forma, enfatizamos a necessidade de estabelecer uma melhor articulação entre os múltiplos elementos que influenciam os processos de ensino-aprendizagem na educação sexual para haver a

promoção do PC. Isso implica na necessidade de uma formação docente que esteja em concordância com a perspectiva do PC e com a utilização adequada dos LDs. Além disso, é crucial integrar estratégias de ensino reflexivas e críticas nos LDs, assegurando que os documentos curriculares estejam de acordo com a produção de materiais didáticos.

Diante destes resultados, sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas nesta área de modo a analisar esta integração dos aspectos biopsicossociais com a promoção do PC

em LDs. Reitera-se a importância em oportunizar um ensino que não somente forme indivíduos de discursos, mas fazer com que estes, disponham de uma vida longe de preconceitos, que incentive um PC voltado para a reflexão crítica em prol da transformação e emancipação social. Portanto, buscar um ensino que articule as múltiplas dimensões da educação sexual com o desenvolvimento do PC, para que esta temática não cause constrangimentos e propagação de preconceitos, contribuindo com esclarecimentos que desfragmenta o ensino e dimensões socioculturais e psíquicas, por serem de relevância sociocultural que refletem os anseios dos jovens na sociedade atual.

Referências

AMARAL, L. O. F.; SILVA, A. C. Trabalho Prático: Concepções de Professores sobre as Aulas Experimentais nas Disciplinas de Química Geral. *Cadernos de Avaliação*, Belo Horizonte, v.1, n.3, p. 130-140. 2000.

BARBATO, R. G.; CORRÊA, A. K. O processo ensino-aprendizagem em pequenos grupos: vivência de professores de graduação em enfermagem. *Docstoc*, v. 2010.

BOSZKO, C.; GÜLLICH, R. I. da C. Estratégias de ensino de ciências e a promoção do pensamento crítico em contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 2, n. 1, p. 53-71, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/> Acesso em: 20 abr. 2023.

CASTRO, V. F. *A ação dos estereótipos de gênero na construção da sexualidade no contexto escolar*. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Porto Alegre, 2018.

CORDEIRO, T. L. Contribuições da história de vida da cientista brasileira Bertha Lutz para o ensino de ciências. In: CORDEIRO, T. L. *Contribuições da história de vida da cientista brasileira Bertha Lutz para o ensino de ciências*. Orientador: Prof.a Dra. Lenira Maria Nunes Sepel. 2022. Dissertação (Pós-graduação) - Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 2022. p. 205.

CRUZ, L. L. da; GÜLLICH, R. I. da C. O Desenvolvimento Do Pensamento Crítico Em Ciências Por Meio De Estratégias De Ensino Em Livros Didáticos. *REAMEC –Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*. Cuiabá, v. 10, n.3,2022.

ENNIS, R. Critical thinking and the curriculum. *National Forum*, v.65, n. 1 p. 24-27, 1985.

FOLLMANN, D.; GULLICH, R. I. da C.; EMMEL, Rubia. Estratégias de Ensino de Ciências e a Promoção de Pensamento Crítico em Portugal. In: CRUZ, Letiane Lopes, *et al. Pensamento Crítico e Ensino De Ciências: Livros didáticos, metodologias de ensino e referências para pesquisas*. 1ed. Santo Ângelo: Metrics, 2021, v. 1, p. 133-151

HODSON, D. Hacia um Enfoque más Crítico del Trabajo de Laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 12, n.3, p. 299-313. 1994.

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

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

MAIOR, M. M. S.; MAIOR, S. M. S. Ações Pedagógicas e Relações de Gênero na Escola: pesquisa e intervenção com estudantes do Ensino Médio do IFRJ. In: TORRES, A.; COSTA, D.; CUNHA, J. M. (org.). *Estudo de Género: diversidade de Olhares num Mundo Global*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, 2018, p. 95115.

MARANI, P. F.; SANTOS, M. C. G. dos; BALDAQUM, M. J.; BEDIN, F. C.; FANTINELLI, M.; SILVEIRA, M. P. da. Desenvolvimento do Pensamento Crítico no ensino de ciências: publicações em eventos nacionais. *Scientia Naturalis*. Rio Branco, v.1, n.2, p 69-82, 2019.

MATTOS, K. R. C.; GÜLLICH, R. I. da C.; TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant. Pensamento crítico na ciência: Perspectiva dos livros didáticos brasileiros. *Contexto e Educação*, v.36, n.114, 2021.

NÚÑEZ, B. I., RAMALHO, L. B., SILVA, I. K. P. da; CAMPOS, A. P. N. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de Ciências. *Revista Iberoamericana De Educación*, Natal, v. 33, n. 1, p. 1-11, 2003.

RIESS, M. L. R. *Trabalho em grupo: instrumento mediador de socialização e aprendizagem*. 2010.

SOUZA, S. L. de; COAN, C. M. Abordagem da sexualidade humana em livros didáticos de Biologia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SEXUAL, 3., Maringá, 2013. *Anais...* Maringá: UEM, 2013.

TAMAYO, O. E. *Didáctica de las ciencias: La evolución conceptual en la enseñanza y el aprendizaje*. Manizales: Centro Editorial Universidad de Caldas, 2009.

TENREIRO-VIEIRA, C. *O pensamento crítico na Educação científica*. Lisboa, Instituto Piaget, 2000.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. *Estratégias de Ensino/Aprendizagem: o questionamento promotor do pensamento crítico*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Estratégias de ensino e aprendizagem e a promoção de capacidades de pensamento crítico. In: IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de Las Ciencias. Universidade de Girona. *Anais...* Girona, 2013.

TRIVELATO, S. L. F. *Que corpo/ser humano habita nossas escolas?* In: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues (Orgs.). *Ensino de Biologia: conhecimento e valores em disputa*. Niterói: EdUFF, 2005. p. 121-130.

VIEIRA, R. M. *Formação Continuada de Professores do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico Para Uma Educação em Ciências com Orientação CTS/PC*. 2003. Tese (Doutorado em Didática)- Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2003.

VIEIRA, P. M.; MATSUKURA, T. S. Modelos de educação sexual na escola: concepções e práticas de professores do ensino fundamental da rede pública. *Revista Brasileira de Educação*, São Carlos, v. 22, n. 69. p. 453-574, 2017.

VIEIRA, R. M. *Didática das Ciências para o ensino básico*. Faro, Portugal: Sílabas & Desafios, 2018.

WUST, N. B.; CRUZ, L. P. da.; GÜLLICH, R. I. da C. Pesquisas, livros didáticos e estratégias: referências para pensar o pensamento crítico em ciências em contexto nacional e internacional. *In: CRUZ, Letiane Lopes da et al. Pensamento Crítico e ensino de ciências: livros didáticos, metodologias de ensino e referências para pesquisas*. Santo Ângelo: Editora Metrics, 2021. cap. 3, p. 72-90.

Recebido em setembro de 2024.

Aprovado em dezembro de 2024.