

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**  
**ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA**  
**AMAZÔNIA**

**CIRO FELIX ONETI**

**ENSINO DE CIÊNCIAS NO FUNDAMENTAL II (8º ANO): ANÁLISE NO LIVRO**  
**DIDÁTICO DE GRAVIDEZ NA ADOLESCENCIA**

**LINHA DE PESQUISA: COGNIÇÃO E CURRÍCULO**

Orientador: Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza

**MANAUS**

**2019**

**CIRO FELIX ONETI**

**ENSINO DE CIÊNCIAS NO FUNDAMENTAL II (8º ANO): ANÁLISE NO LIVRO  
DIDÁTICO DE GRAVIDEZ NA ADOLESCENCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas, Linha de pesquisa: Cognição e Currículo como requisito final para obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

**Orientador: Prof. Dr. José Camilo Ramos de Souza**

**MANAUS**

**2020**

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

F316e Félix Oneti, Ciro  
Ensino de Ciências no fundamental II (8º ano):  
análise no livro didático de gravidez na adolescência. /  
Ciro Felix Oneti. Manaus : [s.n], 2020.  
74 f.: color.; 31 cm.

Dissertação - PGSS - Educação em Ciências na Amazônia  
(Mestrado) - Universidade do Estado do Amazonas,  
Manaus, 2020.  
Inclui bibliografia  
Orientador: José Camilo Ramos de Souza

1. Gravidez. 2. Adolescente. 3. Livro-didático. 4.  
Análise. I. José Camilo Ramos de Souza (Orient.). II.  
Universidade do Estado do Amazonas. III. Ensino de  
Ciências no fundamental II (8º ano): análise no livro  
didático de gravidez na adolescência.

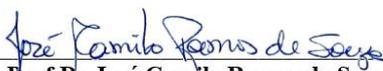
**Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463**

**CIRO FELIX ONETI**

**ENSINO DE CIÊNCIAS NO FUNDAMENTAL II (8º ANO): ANÁLISE NO LIVRO  
DIÁTICO DE GRAVIDEZ NA ADOLESCENCIA**

Aprovada em 9 de setembro de 2020

Banca Examinadora:



---

**Prof Dr José Camilo Ramos de Souza**

Orientador

Universidade do Estado do Amazonas - UEA

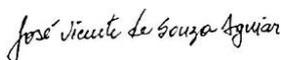


---

**Profª Drª Adoréa Rebello da Cunha Albuquerque**

Membro Externo

Universidade Federal do Amazonas - UFAM



---

**Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar**

Membro Interno

Universidade do Estado do Amazonas- UEA

Dedico este trabalho aos que também acreditam no poder transformador da educação no Brasil e aos que se dedicam a produzir os Livros Didáticos com muito carinho e competência.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente ao professor e orientador Dr. José Camilo Ramos de Souza, por toda sua contribuição e dedicação com a pesquisa, sua atenção desprendida foi essencial para que conseguisse desenvolver esse estudo com êxito, obrigada pelo acolhimento e direcionamento.

Aos meus pais, Francisco e Waldira Oneti que me deram bastante incentivo e apoio emocional. A família é a base estruturante para a vida de qualquer acadêmico, na minha não poderia ser diferente, alguns momentos nos falta ânimo e na família encontramos forças para continuar.

À CAPES pelo financiamento durante o curso, os custeios das pesquisas em nosso país são primordiais para incentivar e apoiar aos pesquisadores, mesmo havendo muitos entraves que visem o corte de bolsas, conseguimos chegar até o final do projeto com as bolsas desde o início do curso, e somos gratos ao incentivo.

Agradeço à turma de 2018, que vivenciaram os momentos de um mestrado comigo, em especial Fabrícia Souza da Silva, Ana Caroline de Souza, Rafael Gonçalves de Brito, Tânia Cortez, Márcia Barnabé, Laís Maquiné, Railce de Azevedo, Francinete Bandeira, Rosângela Rivera, Leandro Batista, Lindalva Sâmela de Oliveira, Juciene Teixeira, Sandra Botelho, Andrigéssica Mota e Carla Sampaio Mendonça.

Ao coordenador do curso o Dr. Mauro Gomes da Costa pela paciência, compreensão e atenção com questões pessoais inerentes à esta etapa de formação. Aos membros da banca examinadora Dr. Vicente Aguiar e Adoréa da Cunha Albuquerque pelas relevantes observações feitas durante a minha qualificação e que em muito ajudaram a aperfeiçoar esse produto final. Aos funcionários atenciosos e amáveis da secretária e coordenação da Escola Normal Superior, que mais do que fornecimento de auxílio com trâmites burocráticos, demonstraram muita confiança na consecução deste trabalho, em especial Robson Bentes.

Aos colegas de uma etapa anterior ao mestrado – Renival Côrrea de Miranda Filho, David Márcio Barreto, Elaine Martins, Raquel de Souza Praia, Michele Costa, Carolina Fadoul de Brito e Ana Paula Tavares que também ofereceram relevantes auxílios que me ajudaram a seguir por este caminho.

Aos nossos professores do Programa de pós graduação de Ensino em Ciências na Amazônia por todos os ensinamentos e dedicação conosco durante as disciplinas efetivas e optativas.

A todos que contribuíram de forma direta e indireta, para o começo, desenvolvimento e a chegar até o final desta longa jornada.

## RESUMO

Acompanhar a história do ensino da sexualidade nas escolas brasileiras nos faz refletir sobre como um tema tão cercado de restrições e pudores veio ganhando força e presença nos dias atuais, especialmente a partir dos anos 1990. Tal tema inclui em si a questão da gravidez na adolescência e sua inclusão nas salas de aula permite que este fato de alta prevalência entre jovens de determinadas localidades e contextos seja mais amplamente debatido. Considerando a importância do material didático impresso e de distribuição gratuita nas escolas públicas chegamos ao objetivo de analisar o livro didático buscando pela forma como o conteúdo da gravidez na adolescência está presente no mesmo. O método empregado foi o dialético-hermenêutico e a análise de conteúdo segundo as técnicas de Bardin, aplicadas nos seis livros didáticos utilizados neste estudo. Durante os procedimentos de análise ficou constatado que nem todos os livros apresentavam o conteúdo. Por outro lado, os livros que traziam o tema da gravidez na adolescência o explicavam de maneira satisfatória. Concluímos que este tema merece mais destaque na educação brasileira e que os livros estão em um bom caminho para oferecê-lo.

Palavras-chave: Gravidez. Adolescente. Livro-didático. Análise.

## ABSTRACT

Following the history of sexuality teaching in Brazilian schools makes us reflect on how a theme so surrounded by restrictions and modesty has gained strength and presence in the present day, especially since the 1990s. This theme includes the issue of teenage pregnancy, and its inclusion in classrooms allows this fact of high prevalence among young people in certain locations and contexts to be more widely debated. Considering the importance of printed teaching material and free distribution in public schools, we reached the objective of analyzing the textbook looking for the way in which the content of teenage pregnancy is present in it. The method employed was content analysis according to Bardin's techniques and the dialectical-hermeneutic, applied in the six textbooks used in this study. During the analysis procedures, it was found that not all books had the content. On the other hand, books dealing with the topic of teenage pregnancy explained it in a satisfactory way. We conclude that this topic deserves more prominence in Brazilian education and that books are on a good path to offer it.

Keywords: Pregnancy; Teenager; Textbook; Analyze;

## LISTA DE ABREVIATURAS

- ABRAPEC** – Encontro nacional de Pesquisa em Educação e Ciência.
- BNCC** – Base Nacional Comum Curricular.
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- CTS** – Ciência, Tecnologia e Sociedade.
- ENPEC** – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação.
- FNDE** – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.
- GA** – Gravidez na Adolescência.
- GLD** – Guia do Livro Didático.
- LD** – Livro Didático.
- MEC** – Ministério da Educação.
- PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais.
- PNBE** – Programa Nacional Biblioteca na Escola.
- PNE** – Plano Nacional de Educação.
- PNLA** – Programa Nacional do Livro para a Alfabetização de Jovens e Adultos.
- PNLD** – Programa Nacional do Livro Didático.
- PNLD EJA** – Programa Nacional do Livro Didático Educação de Jovens e Adultos.
- PNLEM** – Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio.
- SUS** – Sistema Único de Saúde.
- TT** – Temas Transversais.
- UBSF** – Unidade Básica de Saúde da Família.
- UEA** – Universidade do Estado do Amazonas.
- UFAM** – Universidade Federal do Amazonas.
- USP** – Universidade de São Paulo.

### **LISTA DE QUADROS**

|   |           |
|---|-----------|
| Quadro 1- Critérios para análise dos Livros Didáticos ..... | <b>50</b> |
| Quadro 2- Aspectos de análise das ilustrações .....         | <b>51</b> |
| Quadro 3-Aspectos de análise dos exercícios oferecidos..... | <b>51</b> |

### **LISTA DE TABELAS**

|  |           |
|--|-----------|
| Tabela 1- Livros selecionados para a análise ..... | <b>48</b> |
|--|-----------|

### **LISTA DE FIGURAS**

|  |           |
|--|-----------|
| Figura 1- Quadro abordando a Gravidez Antecipada.....  | <b>56</b> |
| Figura 2-Dispositivo Intrauterino após sua inserção.....   | <b>56</b> |
| Figura 3-Esquemas ilustrativos do Sistema Genital Feminino e do início do Estágio Embrionário .....                        | <b>57</b> |
| Figura 4- Sistema Genital Masculino antes e depois da Vasectomia. Página.....  | <b>60</b> |
| Figura 5- O Ciclo Menstrual.....   | <b>60</b> |
| Figura 6- Procedimento de Amniocentese .....   | <b>61</b> |
| Figura 7-Esquema em corte de ovário artificialmente colorido representando estruturas internas e a liberação do óvulo..... | <b>64</b> |
| Figura 8-Esquema de feto com suas estruturas no útero materno.....   | <b>65</b> |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PESQUISADOR EM CONSTRUÇÃO: UM TRAJETO DA APRENDIZAGEM DE MIM</b>  | <b>14</b> |
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>15</b> |
| <b>1. LANÇANDO LUZ EM UM TEMA RESTRITO</b>   | <b>21</b> |
| 1.1 As contribuições epistemológicas e teóricas para os estudos sobre a sexualidade e gravidez na adolescência | 21        |
| 1.2 Um olhar acerca da Gravidez na Adolescência na Educação Básica   | 24        |
| 1.3 Marcos legais da educação brasileira que integram o ensino da gravidez na adolescência ao livro didático   | 29        |
| 1.4 O Ensino de Ciências e a gravidez na Adolescência  | 33        |
| 1.6 A gravidez na adolescência no processo de ensino aprendizagem  | 40        |
| <b>2. AS ESCOLHAS METODOLÓGICAS DO PERCURSO</b>  | <b>44</b> |
| 2.1 Percurso Metodológico  | 44        |
| 2.1 Critérios para a escolha dos livros didáticos  | 47        |
| 2.2 Técnicas de coleta de dados  | 48        |
| <b>3. ANÁLISE DO MATERIAL – IMERSÃO NOS DADOS</b>  | <b>49</b> |
| <b>4. DIÁLOGOS NECESSÁRIOS DOS RESULTADOS SOBRE GARVIDEZ NA ADOLESCENCIA</b>                                   | <b>53</b> |
| 4.1 Análise do exemplar L1   | 53        |
| 4.2 Análise do exemplar L2   | 58        |
| 4.3 – Análise do exemplar L3   | 62        |
| 4.4 – Análise do exemplar L4   | 65        |
| 4.5 - Análise do exemplar L5   | 66        |
| 4.6 – Análise do exemplar L6   | 66        |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>   | <b>59</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>71</b> |

## **PESQUISADOR EM CONSTRUÇÃO: UM TRAJETO DA APRENDIZAGEM DE MIM**

Tenho hoje 26 anos e me graduei em enfermagem no ano 2017 pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A trajetória acadêmica nesta instituição contribuiu para o amadurecimento de uma visão humanística e social sobre os fenômenos de saúde que afligem populações menos favorecidas socioeconomicamente. Dentre eles se destacou em minha vida a gravidez entre adolescentes, pois estive em contato com um número elevado de ocorrências.

Ainda na UFAM tive a oportunidade de conhecer mais sobre o cotidiano e práticas da docência em decorrência da oportunidade de exercer atividades como monitor por um período de dois semestres. Essa posição de auxílio na aplicação de atividades didáticas e na preparação das aulas sob a supervisão da doutora Miriam Rocha.

A realização de pesquisas científicas na graduação me fez adquirir extremo interesse pela inovação científica e também pelo compartilhamento de ideias e novas teorias nos congressos e conferências da saúde, uma área que eu percebi possuir uma forte relação com a educação. Desde o descobrimento deste interesse eu ampliei o meu envolvimento com a pesquisa científica e no presente momento possuo nove artigos publicados em periódicos, dois capítulos de livros e também a participação em mais de 40 eventos nacionais e internacionais do tipo simpósio, congresso, seminário ou exposição, em alguns deles na condição de palestrante.

Em paralelo ao desenvolvimento de pesquisas na área da gerontologia, uma área pela qual também tenho enorme interesse, eu segui me aprofundando em estudos sociais e fisiológicos sobre mães adolescentes, assim, também pude correlacionar lacunas de recursos e conhecimento na vida dessas jovens mães. Posteriormente em um curso de mestrado oferecido pela UEA (Universidade do Estado do Amazonas) na área de ensino de ciências eu pude adquirir mais propriedade sobre os benefícios que a educação básica pode conferir aos jovens em muitos aspectos preventivos.

Acredito que a realização desta pesquisa irá consolidar ainda mais a minha fé no sistema educacional brasileiro, nos professores e sobretudo nos livros didáticos.

## INTRODUÇÃO

As motivações que instigaram esta pesquisa são advindas de percepções adquiridas em aulas práticas que ocorreram mediante observação e contato em campo de estágio com circunstâncias e fatos relacionadas ao fenômeno da gravidez na adolescência (GA). Porém a tomada de conhecimento e a preocupação inicial sobre essa questão ocorreram ainda antes do início da graduação, através das informações estatísticas veiculadas na mídia nacional televisiva sobre o tema, quase sempre em tom de preocupação.

O contato pessoal com esse fenômeno surgiu em 2013, durante a graduação em enfermagem, através das disciplinas que abordavam a saúde pública, a gestação e a saúde da mulher. Os estágios nessas disciplinas, que contemplavam práticas em Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) e até mesmo no domicílio dos pacientes impressionaram pela quantidade considerável de adolescentes gestantes que surgiram para receber acompanhamento pré-natal.

O contato com essa realidade desafiadora inspirou o desejo de poder fazer algo em sentido preventivo quanto à essa situação, tendo em vista que muitas das adolescentes e seus familiares relataram durante o decorrer do acompanhamento pré-natal que sofreram prejuízos pessoal e os atribuíam à GA.

Posteriormente, já no curso de mestrado foi possível aprimorar a percepção de que a GA pode gerar prejuízos financeiros, de saúde, na organização da rotina e também no convívio social, e considerando esses dois últimos aspectos, assume-se que a GA pode comprometer a continuidade dos estudos para as adolescentes. Gostaria também de poder contribuir para uma maior promoção do debate sobre o tema na região amazônica, o que requer alguma pesquisa, especialmente na área do ensino de ciências.

Jardim e Brêtas (2006) expõem que a fase escolar costuma abranger o período da adolescência para a maioria dos indivíduos. Ainda, segundo os autores, nessa etapa da vida surgem as mudanças comportamentais individuais e coletivas do jovem, sendo que essas podem expô-lo aos riscos de âmbito social, físico e psíquico.

Essa etapa de maturação do organismo apresenta como um de seus principais destaques o desenvolvimento sexual, tanto masculino como feminino. Esse fator merece grande atenção de profissionais de saúde, educadores e familiares não

apenas na questão de prevenção às infecções sexualmente transmissíveis, mas também sobre o risco de ocorrência da gravidez não planejada em idade precoce (JARDIM; BRÊTAS, 2006).

Acreditando cada vez mais na educação como chave para uma transformação social positiva em todos os aspectos, inclusive na prevenção da GA, iniciamos a pesquisa sobre um recurso que faz parte da vida dos estudantes e professores, o livro didático (LD). O foco nesse recurso foi delineado a partir do amadurecimento de ideias com o orientador, as quais sempre apontavam para a enorme importância e protagonismo do LD no processo de ensino.

O ato de educar conta com o LD como sendo um valioso instrumento de apoio. Mas para Lajolo (1996, p. 9) “[...] nenhum livro didático, por melhor que seja, pode ser utilizado sem adaptações”. Críticas também são apontadas no sentido de os LD em alguns casos estarem desatualizados, obsoletos na sua estrutura e oferecerem uma estratégia de ensino memorístico e teórico (KRASILCHICK; TRIVELATO, 1995).

A opinião destas autoras deixa entendido que o professor precisa elaborar práticas didáticas criativas para complementar o que o LD lhe fornece.

A gravidez ocorrendo em qualquer etapa da vida, não apenas na adolescência é um assunto que está inserido na sexualidade humana. Este tema costuma ser bastante interessante para adolescentes e a escola geralmente assume a função de fornecedora de informações sobre o mesmo (JARDIM; BRÊTAS, 2006).

Localizamos estudos disponíveis em bases de dados, bibliotecas virtuais e em repositórios de dissertações que abordam a sexualidade entre os jovens em idade escolar. Porém em menor proporção foi a quantidade de estudos encontrados que tinham exatamente como foco a discussão sobre a GA. Se tornavam ainda mais escassos os que intencionaram conectar esse tema com os LD. Fizemos esta ligação por conta do papel de destaque que o LD apresenta na educação brasileira e o consideramos como um dos mais eficientes instrumentos para a disseminação dessas informações essenciais.

Morais (2014) afirma que a gravidez que ocorre em idade precoce pode dificultar o desenvolvimento da adolescente como pessoa provida de opções diante da vida. O trabalho dessa autora também aponta para o fato de que a jovem mãe tende a abandonar os estudos para ir em busca de alguma atividade remunerada em virtude da necessidade de custear os encargos financeiros advindos da maternidade.

Os prejuízos associados à GA dificultam bastante o processo de escolarização das mães.

Considerando que o grupo etário que frequenta o ensino fundamental no quarto ciclo (8º e 9º anos) é composto majoritariamente por adolescentes, necessita-se considerar os aspectos psicológicos tipicamente emergentes dessa faixa etária. Um dos mais notáveis é a sexualidade e curiosidades sobre a mesma. É também uma época de grandes dúvidas sobre esse tema e com poucas pessoas às quais recorrer para solucionar os questionamentos íntimos. Essa é também a época de desenvolvimento físico da puberdade, a maturação sexual. (LASCOSKI, 2016).

Zagury (1999) ressalta que a adolescência é caracterizada como etapa de transição entre a infância e a idade adulta. É uma fase de fundamental importância por apresentar características muito peculiares que viabilizam que a criança se torne um adulto capaz de se reproduzir. Segundo Tiba (2005), a adolescência é um período de transformações biopsicossociais, um período da vida no qual ocorre a afirmação da personalidade e formação de relações mais profundas com a sociedade, escola e principalmente com a família.

Considerando uma eventual carência de informações em momento crucial do desenvolvimento e a importância de as mesmas serem difundidas entre esse público adolescente e que também é de risco, acreditamos que os LD não devem concentrar-se apenas em um enfoque biologicista dentro dos capítulos que abordam a sexualidade e a GA, pois estes temas vêm atrelados à necessidade de também se discutir os seus aspectos psicológicos e sociais típicos da adolescência. Compreendemos que essa discussão pode ser algo difícil de ser encontrado no ambiente didático e uma situação ainda mais preocupante pode estar ocorrendo nos lares dos estudantes, em virtude de que algumas famílias podem ter fortes restrições em discutir esse tipo de assunto ainda tido como polêmico.

Evitar um diálogo sobre a sexualidade humana em casa ocasiona uma indevida transferência de responsabilidades educacionais sobre sexualidade humana quase que totais para a escola. O jovem fica também em risco de adquirir informações de fontes paralelas, possuidoras de pouco embasamento teórico e por vezes com intenções duvidosas. Portanto há uma necessidade de adequar os conteúdos de reprodução humana e suas respectivas sugestões de metodologias de ensino contidas nos LD em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para viabilizar uma oferta de conhecimento que clareassem tais dúvidas, visto que

esse conhecimento sobre reprodução é indispensável para o desenvolvimento social como um todo.

Diante dessa preocupação em contribuir com o preenchimento dessa lacuna no aprendizado de um tema tão importante que é a sexualidade humana e que repercute na vida pessoal do jovem o Ministério da Educação (MEC) em suas atribuições procurou adequar o material didático para corresponder com a realidade das necessidades no sistema de ensino brasileiro. Nesse ponto entra em cena o livro didático, um recurso que costuma receber toda a confiança do corpo docente, mas que infelizmente também possui limitações tanto no conteúdo como na maneira como este é abordado (LASCOSKI, 2016).

Para auxiliar na eficácia do LD o MEC selecionou temas que abordam valores referentes à cidadania: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo e Pluralidade Cultural. Porém a autonomia dos sistemas de ensino os permite incluir outros temas que sejam considerados socialmente relevantes para sua comunidade. Os temas citados são chamados de temas transversais (TT) por não estarem inseridos em nenhuma disciplina específica, mas atravessam a todas como se a elas fossem pertinentes. Salienta-se que os TT são constituídos pelos PCN e não são uma imposição de tópicos a serem ministrados nas escolas, mas sim propostas submetidas à análise das secretarias e unidades escolares como embasamento na elaboração dos seus próprios planos de ensino (MENEZES; SANTOS, 2001).

A formalização das discussões sobre sexualidade adquiriu sua condição de obrigatoriedade no ensino escolar brasileiro na década de 1990 com a publicação dos PCN, criados a partir do Plano Nacional de Educação (PNE). De acordo com estes parâmetros os assuntos relacionados à sexualidade se enquadram no TT “orientação sexual”. Os PCN também versam sobre a abordagem do tema da sexualidade na escola. Entre seus volumes, contemplam a temática da sexualidade humana (MARTINS e CASTRO, 2016).

Não há necessidade de interromper a programação normal de ensino para a implementação dos temas transversais, nem de fazer alterações drásticas na programação das aulas. Eles são uma excelente oportunidade de discutir com os alunos mais uma utilização extraescolar dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. São conhecimentos que impactam na convivência social do estudante e possuem muita aplicação e utilidade em sua vida pessoal. Os temas transversais possibilitam uma educação holística, fazendo com que o ensino anátomo-fisiológico

do corpo humano não fique restrito à dimensão somente biológica, mas que também contemple a compreensão da diferença de gênero e do respeito à diferença (MENEZES; SANTOS, 2001).

É dentro do TT Orientação Sexual que mais se espera encontrar explicações sobre GA e reprodução humana. De acordo com esse documento, as questões referentes à sexualidade, trazidas pelos alunos, deveriam ser abordadas de duas formas: “[...] dentro da programação, por meio dos conteúdos já transversalizados nas diferentes áreas do currículo, e extraprogramação, sempre que surgirem questões relacionadas ao tema” (BRASIL, 1998, p.88).

A sexualidade e os sistemas reprodutores masculino e feminino integram desde 1996 o conteúdo programático no eixo temático “Ser Humano e Saúde” (ZAMBON; TERRAZAN, 2013).

Dessa forma o presente estudo objetivou investigar o livro didático do 4º ciclo do ensino fundamental a respeito do seu fornecimento aos jovens do conteúdo sobre a gravidez na adolescência dentro dos capítulos que abordam a educação sexual. Assim foram construídos os seguintes objetivos específicos: Verificar como o conteúdo relativo à gestação precoce é abordado nos LD; Identificar a presença dos recursos hipertextuais, exercícios e recursos visuais relacionados com a temática da GA; Comparar os dados obtidos com o que é preconizado em marcos regulatórios da educação brasileira;

Na seção I trazemos o referencial teórico desse estudo, onde buscamos esclarecer sua importância para o embasamento teórico e epistemológico sobre a sexualidade e gravidez na adolescência. Estendemos também um olhar acerca dessa temática na educação básica, nos documentos educacionais como os parâmetros curriculares nacionais, a base nacional comum curricular dentre outros. Discutimos os possíveis impactos advindos de uma gestação em idade escolar e buscamos ainda estabelecer nesse capítulo uma relação entre a gravidez na adolescência e o Ensino de Ciências e sua importância no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental II.

Já na seção II, descrevemos nossas escolhas metodológicas, neste estudo de natureza qualitativa nos embasamos em Creswell (2014), dessa forma, discorreremos sobre os percursos trilhados, o tipo de pesquisa, o material de estudo que são os livros didáticos e as técnicas adotadas para a coleta de dados. Dando prosseguimento, descrevemos como fizemos para desenvolver a análise, na qual estivemos

fundamentados nas técnicas de análise de conteúdo de Bardin (2016), onde houve o uso de indicadores e inferências interpretativas direcionadas aos livros didáticos utilizados no ensino fundamental II que possuem os conteúdos sobre reprodução humana e mais bem focalizado na gravidez na adolescência em consonância com nossos objetivos de estudos e questões norteadoras.

Na seção III examinamos individualmente cada um dos livros didáticos que compõem este estudo, para isso utilizou-se um instrumento desenvolvido segundo o que se preconiza pela análise de conteúdo de Bardin e apoiado por critérios presentes em estudos similares anteriormente publicados e que também se dedicaram a analisar livros didáticos.

Na seção IV, finalizamos este estudo com as nossas considerações finais que estão baseadas nas impressões obtidas a partir da análise realizada e buscamos responder aos questionamentos presentes nos objetivos deste estudo.

## 1. LANÇANDO LUZ EM UM TEMA RESTRITO

A base epistemológica e teórica desse estudo foi construída com intuito para além de clarificar nosso entendimento sobre o fenômeno pesquisado, oferecer também a sustentação necessária para essa pesquisa acadêmica.

Para tanto buscamos esse embasamento teórico em artigos das atas do Encontro Nacional de Ensino de Ciências, nos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), base de dados Scielo, e também nas obras de autores do Ensino de Ciências que trazem considerações acerca da gravidez na adolescência e suas formas de abordagens dentro do contexto escolar, nos LD e no processo de ensino aprendizagem.

Ressalta-se que a importância disso está em uma maior possibilidade de desvelar sobre as concepções e do que vem sendo discutido nos últimos estudos relacionados a essa problemática assim também a aplicação do rigor científico, e das teorias e epistemologias a contribuir tanto no processo ensino-aprendizagem quanto do desenvolvimento das pesquisas científicas acerca da gravidez na adolescência.

### **1.1 As contribuições epistemológicas e teóricas para os estudos sobre a sexualidade e gravidez na adolescência**

Tesser (1995) clarifica que a epistemologia é a ciência do conhecimento, ou estudo do conhecimento. Assim, buscamos dentro da epistemologia de Michel Foucault fundamentações que contribuíram para esse estudo, dentre as buscas pelo conhecimento dessa problemática que é a gravidez na adolescência muitos estudos estão embasados nessa escolha epistemológica. E assim se faz necessário um olhar epistemológico da ciência a partir da sexualidade e como esse assunto foi aos poucos sendo inserido na sociedade.

Uma das obras de Foucault, “**a História da sexualidade I: a vontade do saber**”, contribuiu para difundir a consciência de que é preciso falar de sexualidade para a sociedade, e no caso do presente estudo, sua divulgação dentro da escola, seja nos materiais de apoio como no caso dos LD, ou momentos propícios para tais discussões, gerando assim oportunidade de conhecimento científico e de prevenção a essa problemática social que é a GA.

Sendo a sexualidade ainda pouco discutida, Foucault (1988, p. 9), salienta: “Parece que, por muito tempo, teríamos suportado um regime vitoriano e a ele nos sujeitaríamos ainda hoje. A pudicícia imperial figuraria no brasão da sexualidade contida, muda, hipócrita.” Valor moral pelo qual se imprimiu a compreensão da sexualidade e o seu controle.

Como discutido na introdução, a orientação familiar para a intimidade sexual encontra resistência em muitos lares brasileiros ainda no século XXI, ainda que em aparente menor proporção do que no século XX de Foucault. Por ser um tema pertencente ao espectro de assuntos da educação sexual, prevenção à GA encontra resistência em ser discutida e difundida dentro dos lares.

Ao dissertar sobre a história da sexualidade, Foucault nos remete às restrições e privações enfrentadas por quem intencionava abordar este assunto em um período temporal burguês e moralmente conservador.

Esse discurso sobre a repressão moderna do sexo se sustenta. Sem dúvida porque é fácil de ser dominado. Uma grave caução histórica e política o protege; pondo a origem da Idade da Repressão no século XVII, após centenas de anos de arejamento e de expressão livre, faz-se com que coincida com o desenvolvimento do capitalismo: ela faria parte da ordem burguesa. A crônica menor do sexo e de suas vexações se transpõe, imediatamente, na cerimoniosa história dos modos de produção: sua futilidade se dissipa. (FOUCAULT, 1988, p 11)

Foucault (1988) descreve como ao passar dos anos foram sendo transformadas as formas de expressão possíveis para falar sobre o sexo, por volta do século XVII, incluindo a forma de policiar as palavras devido a religiosidade fortemente católica e a uma política opressora. Moral pastoral.

De forma geral o autor descreve o desenvolvimento cronológico de como foi possível ir aos poucos inserindo o diálogo sobre sexualidade em meio a sociedade.

Fato que mais tarde por volta do século XVIII, segundo Foucault (1988) nasce uma incitação política ao gerar discussões sobre o sexo. Tal acontecimento balizou uma abertura de mentalidade e alteração comportamental em alguns segmentos sociais que balizou a nossa abertura de abordagem aos conteúdos de sexualidade vistos na época contemporânea.

Uma grande evento festivo organizado no *Philanthropinum*, no mês de maio de 1776 é destacada por Foucault (1988), e de acordo com seus relatos esse foi o momento crucial, pois a partir daí ocorreu a primeira comunhão solene da sexualidade

dos adolescentes com o discurso racional e um despontar para mostrar o sucesso da educação sexual ministrada aos alunos.

Foucault (1988, p.31) enfatiza ainda que:

Diante do público reunido, um dos professores, Wolke, formulou aos alunos questões selecionadas sobre o mistério do sexo, do nascimento, da procriação: levou-os a comentar gravuras que representavam uma mulher grávida, um casal, um berço. As respostas foram esclarecidas, sem embaraço nem vergonha. Nenhum riso indecoroso veio perturbá-las — salvo, justamente, da parte, de um público adulto bem mais infantil do que as próprias crianças e ao qual, Wolke repreendeu severamente. Finalmente, foram aplaudidos os meninos rechonchudos que, diante da gente grande trançaram com destro saber as guirlandas do discurso e do sexo.

Assim, para Foucault (1988), discorrer sobre a sexualidade tendo como interlocutor a sociedade é um caminho longo de quebra de tabu e seu discurso sofreu resistências de cunho político, econômico, cultural e religioso. Também pontua duas rupturas relevantes que ocorreram no decorrer da história da sexualidade a primeira datada no século XVII e outras no século XX.

A história da sexualidade, se quisermos centrá-la nos mecanismos de repressão, supõe duas rupturas. Uma no decorrer do século XVII: nascimento das grandes proibições, valorização exclusiva da sexualidade adulta e matrimonial, imperativos de decência, esquivas obrigatórias do corpo, contenção e pudores imperativos da linguagem; a outra, no século XX; menos ruptura, aliás, do que inflexão da curva: é o momento em que os mecanismos da repressão teriam começado a afrouxar; passar-se-ia das interdições sexuais imperiosas a uma relativa tolerância a propósito das relações pré-nupciais ou extra-matrimoniais; a desqualificação dos perversos teria sido atenuada e, sua condenação pela lei, eliminada em parte; ter-se-iam eliminado em grande parte, os tabus que pesavam sobre a sexualidade das crianças. (FOUCAULT, 1988, p. 109)

Atualmente esses assuntos que abordam a sexualidade, a GA, a homossexualidade, dentre outros, já podem ser discutidos com mais liberdade, mas tudo isso partiu de um longo caminho bem descrito por Foucault ao decorrer de três obras suas sobre a história da sexualidade I, II e III. Porém fundamentar-se e conhecer o surgimento de tais discussões permite-nos construir uma sustentação para essa pesquisa.

Em adição às observações foucaultianas, embasamos também a historicidade do avanço da aceitação das discussões sobre sexualidade através da obra do alemão Friedrich Wilhelm Nietzsche. Em seu livro *A Genealogia da Moral, Uma Polêmica*, de 1887, Nietzsche traçou uma crítica à moral tendo como ponto de partida as ideias de embasamento moral da sociedade europeia do século XVIII, um empreendimento dentro de seu contexto de vida e época.

Trazer a obra de Nietzsche para embasar essa pesquisa tem a ver com a questão de que o tema de estudo desse autor foi a moral. Sendo este termo conhecido no meio filosófico como um referencial do conjunto de regras e comportamentos para os seres humanos em grupo. A moral como algo passível de modificações ao longo do tempo permitiu uma flexibilização comportamental necessária para possibilitar os esboços iniciais de discussões sobre temas ligados à sexualidade humana, como por exemplo a reprodução e a GA.

Considerando-se o termo Genealogia, conclui-se que o autor intencionou tratar de questões bem relacionadas aos princípios que nortearam o embasamento do comportamento moral aceitável em sua época. Este podendo ser considerado como bastante rígido quando comparado aos padrões da moral no século XXI e ainda mais restritivo quanto à divulgação de assuntos referentes à sexualidade humana.

Dentre as três dissertações de Nietzsche, a terceira veio a contribuir bastante com a elucidação do pensamento sobre a moral e o comportamento em sociedade. O ideal ascético representado nesta seção de sua obra é contrastante com, por exemplo, as discussões de cunho sexual, ainda que as mesmas visem apenas o oferecimento de embasamento para a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis e GA.

Nietzsche dissertou que essa idealização ascética foi comprometedora ao ser humano por afastá-lo de desejos reais que são parte do íntimo de seu ser. O afastamento voluntário e de difícil cumprimento se dava por conta da esperança de uma recompensa espiritual no futuro, no sentido de uma salvação da alma após a morte. Portanto estavam assim ainda mais limitadas as discussões sobre sexualidade dentro deste contexto social tão conservador.

A terminologia sacerdotal “querer o nada – a nada querer” passou a ser vista como um comportamento a ser praticado ao longo da vida pelo ser humano a fim de obtenção de uma preciosa recompensa espiritual. As privações incluem também o celibato, o que afetaria bastante a divulgação dos conteúdos de educação sexual, especialmente entre os jovens. O objetivo principal com essa estratégia está em abdicar dos pequenos e fúteis prazeres desta vida em troca de uma suposta prazerosa vida posterior.

## **1.2 Um olhar acerca da Gravidez na Adolescência na Educação Básica**

A GA é um tema bastante discutido nas pesquisas de Ensino de Ciências, um tema emergente, que apresentada como uma preocupação social, que podem acarretar algumas dificuldades para os alunos em seu processo de formação na educação básica, como evasão escolar, dificuldade no aprendizado, pois em muitos casos as jovens mães abandonam a escola para cuidar da criança retardando sua formação.

Além disso é considerado um problema social segundo Santos et. al. (2017), que faz um enfoque nos problemas da GA, onde seus estudos reafirmam que esse ciclo de vida não é o mais adequado para a reprodução, sendo assim gravidez na adolescência um problema para a sociedade.

Do ponto de vista social, as pesquisas apontam correlação da gestação adolescente à evasão e/ou abandono escolar, situação de pobreza, vulnerabilidade, desemprego, entrada precoce no mercado de trabalho, situações de violência e negligência, mobilidade social etc. (SANTOS et al, 2017, p.18)

De acordo com Carvalho e Matsumoto (2009), a GA está acontecendo cada vez mais cedo e com isso agrava a situação, principalmente em adolescentes de classes de menor poder aquisitivo, levando-as a abandonar a escola ainda cursando o ensino fundamental. Isso também se aplica no contexto amazônico pois a GA é tida como comum e bastante prevalente na região Norte do Brasil (ELANDER, 2017).

Para Borges (2009) a fase da adolescência trata-se de uma etapa importante do desenvolvimento humano constituída pela transformação biológica, psicológica, sociais e culturais. É uma fase das descobertas e da curiosidade, na qual o adolescente começa a conhecer sobre seu corpo.

A adolescência geralmente apresenta desafios angustiantes associados às mudanças biológicas e instabilidade emocional. Acentua-se a busca pela autoafirmação entre os grupos sociais e as dúvidas sobre a própria definição sexual. Nesse contexto se procedem as mudanças da puberdade. O processo transformatório chamado puberdade é o ponto a partir do qual a reprodução se torna possível e costuma ocorrer durante a idade escolar na maioria das pessoas. A nova dinâmica hormonal resulta em modificações corporais e na aparência. Essas novas condições físicas aprimoram a obtenção da identidade sexual, bem como de comportamentos definidores (POTTER & PERRY, 2013, pg. 159).

Hercovitz (2002) acredita ser fundamental que haja a oportunidade de desenvolver a sexualidade do jovem para a obtenção de crescimento pessoal

saudável e formação da identidade adulta. E nesse momento os pais, educadores e profissionais de saúde precisam preocupar-se com os riscos de contágio de infecções sexualmente transmissíveis, lesões, gravidez indesejada etc, para garantir total segurança nessa fase singular do desenvolvimento como ser humano.

As gestações não planejadas podem ocorrer em mulheres de todas as idades, níveis sociais e etnias, porém as consequências sociais mais preocupantes ocorrem quando esse fenômeno se dá com adolescentes. Mães nessa faixa etária estão em maior risco de gerar crianças de baixo peso ao nascer, entre outras complicações de saúde. Também é maior o risco de não conseguir um diploma universitário e de viver em condições financeiras desfavoráveis. Aproximadamente 50% das gestações não planejadas termina em aborto (SMELTZER et al., 2011).

A gestação de adolescentes constitui um grande desafio social, ocorrendo em todas as classes sociais, entre todas as etnias, religiões e diferentes regiões do país. A constituição bio-psico-social da adolescente costuma estar ainda inapropriada para suportar uma gestação, o que torna ainda mais expoente a necessidade da busca de cuidados pré-natais precoces. Essa categoria de gestante requer atenção especial quanto a nutrição, supervisão do estado de saúde e apoio psicológico. Mães adolescentes também precisam ter suas necessidades supridas de planejamento do futuro e assistência efetiva diária para o recém-nascido, bem como orientações para o cuidado básico diário do neonato (SANTROCK, 2008).

A exposição do adolescente aos muitos riscos físicos, psíquicos e sociais acontecem por causa de mudanças em seu comportamento social e individual. Uma das maiores vulnerabilidades é o desenvolvimento sexual, assunto que requer bastante cuidado por estar atrelado a um conjunto de questões sensíveis como a gestação precoce, disseminação de doenças venéreas e identidade de gênero (CANO; FERRIANI, 2000).

Aumenta a preocupação dos pais para com os filhos durante esta etapa do desenvolvimento e, em muitos casos fica constada uma limitação no diálogo entre eles e os filhos acerca da temática da sexualidade. Essa carência de preparo pode gerar um distanciamento. A confiança que a família deposita na escola para cuidar da educação nesses assuntos não pode transformar-se numa total transferência de responsabilidade sobre o ensino dos mesmos. Isso costuma ocorrer pela crença de que os professores estão melhor preparados para estas discussões (ALTMANN, 2001).

Para Marinho, Ferreira e Pereira (2010), o educador de ciências precisa tratar a temática da sexualidade humana com bastante ênfase, especialmente nos aspectos de prevenção à GA, já que se trata de um fenômeno social e cultural que potencialmente pode ser explorada na escola de acordo com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) em sua versão ano 2017.

Os educadores estão sujeitos inclusive a enfrentarem dificuldades para oferecer esse conhecimento, tais como: desinteresse dos alunos, tabus, preconceitos e restrições de ordem cultural e/ou religiosa. A educação em saúde em nível individual e/ou coletivo auxilia na formação do pensamento crítico dos jovens sobre as questões biológicas que afetam sua integridade como ser humano na vida cotidiana. Adquirir o conhecimento contido no TT Saúde contribui para o bem-estar dos indivíduos e o aprimoramento de sua cidadania (VALADÃO, 2004).

A organização do ensino de ciências passou por mudanças com o objetivo de melhorar as condições de formação do espírito científico para adequação às condições histórico-culturais da sociedade. Nos anos 1970 houve abertura de espaço para discussões nos aspectos culturais e sociais sobre a sexualidade na escola no campo das ciências, com o surgimento de um movimento pedagógico conhecido como “Ciência, Tecnologia e Sociedade” (CTS). Uma tendência importante até hoje por considerar a união da ciência com a tecnologia e com a sociedade. Nos anos 1980 observou-se a ênfase em fomentar o processo de construção do conhecimento científico pelo aluno (SANTOS, 2006).

As atenções da educação hoje voltam-se para a ideia de coletividade cidadã como também possibilitam a formação de professores com renovados perfis disciplinares, aptos a trabalharem a interdisciplinaridade no ensino de ciências. Assim, precisa ocorrer um aprendizado alinhado com as dimensões sociais, políticas e econômicas, estas conectadas com o movimento CTS. A educação em ciências tem a função de preparar cidadãos para o enfrentamento de circunstâncias e tomadas de decisões relacionadas à vida pessoal e coletiva (SANTOS, 2006). Portanto, necessariamente, as noções de prevenção de gravidez na adolescência adquiridas nas aulas de ciências têm muito a contribuir com esse desenvolvimento do cidadão.

Silva *et al* (2015), acreditam que trabalhar o ensino de sexualidade humana nas escolas ainda permanece cercado de dificuldades apesar de o mesmo ser um TT proposto nos PCN pelo MEC. Apesar desse fato, os autores concordam que a escola e o professor possuem a função de viabilizar discussões e reflexões para a formação

do indivíduo. Também ressaltam também que este processo pode ser diferenciado do que acontece na esfera familiar, não sendo uma questão de responsabilidade somente da escola mas também dos pais, aos quais cabe o dever de orientar seus filhos sobre o início da vida sexual e métodos de prevenir e subsidiar a educação sexual de seus filhos.

Com a imposição informal e quase que integral dessa responsabilidade a escola possibilita um ambiente onde os adolescentes têm liberdade para tais discussões, para Torres e Santos (2015) a educação escolar é um meio de grande importância para formação do indivíduo. E através dela é possível prepará-los para a formação de cidadãos críticos, que possam fazer suas escolhas e transformando realidade desses estudantes.

Diante disso, reconhecemos a importância do diálogo da família, dos pais e responsáveis além da marcante contribuição ofertada pelo Estado na figura da educação básica. Nesse sentido essa participação familiar visa orientar sobre prevenção à GA. Também consideramos que a escola possui um papel muito relevante em ser agente fornecedor de informações para a solidificação do conhecimento dos jovens, contribuindo assim com os valores familiares que a criança recebe em seu lar.

Entre as idealizações mais recentes que visam agir na problemática da GA e ao mesmo tempo contar com a participação do serviço escolar, merece destaque a Lei nº 13.798 que foi sancionada pelo Governo Federal em janeiro de 2019 instituindo a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez Antecipada, um evento que deve ocorrer anualmente nas escolas brasileiras.

Essa lei proposta pela ex-senadora Marisa Serrano determina que durante a semana do dia 1º de fevereiro ocorram eventos didáticos com o objetivo de contribuir para a redução dos índices de gravidez entre adolescentes no Brasil, mediante disseminação de informações sobre medidas preventivas e educativas entre os estudantes (BRASIL, 2019).

Uma ação voltada à análise dos LD usados nas escolas públicas do estado do Amazonas é um passo importante para determinar a qualidade e consistência das informações disponíveis nesse material. O conhecimento escolar precisa não apenas estar contemplando aspectos biológicos da reprodução humana, mas também aspectos socioeconômicos e políticos, para viabilizar uma formação holística e cidadã.

### **1.3 Marcos legais da educação brasileira que integram o ensino da gravidez na adolescência ao livro didático**

Nos PCN, a Orientação Sexual é apresentada como um TT a ser trabalhado de forma interdisciplinar e articulada, problematizando, questionando e ampliando conhecimentos e ações para que o próprio aluno escolha o seu caminho (BRASIL, 1998).

Os PCN ainda destacam a necessidade de que o professor entenda a sexualidade de maneira mais ampla e reflexiva, para que atenda a realidade contemporânea social. Isso permite que possam ser abordados os conteúdos que venham a contribuir para a prevenção educativa da GA tal como objetiva esse documento oficial que direciona o ensino de ciências e a prática dos professores.

Tem sido cada vez maior o reconhecimento da importância de se oferecer nas escolas brasileiras um conteúdo voltado à educação sexual com ênfase em reprodução humana e paternidade/maternidade responsável para os jovens, bem como a sua inclusão nos LD. Esses temas estão se tornando mais candentes nas últimas décadas por conta de um maior reconhecimento do impacto que a escola tem na vida e crescimento pessoal dos jovens. E o governo brasileiro, através do MEC, vem promovendo ações de aperfeiçoamento do programa educacional, assim como ocorre em nível estadual e municipal em suas respectivas secretarias, de acordo com a demanda motivada por necessidades específicas.

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Sobre a GA este documento determina que para o ensino médio o componente curricular Ciências da Natureza, em Ciências no 8º ano, deve ser apresentado ao aluno a unidade temática vida e evolução tendo como objeto de conhecimento Mecanismos Reprodutivos e Sexualidade para que eles possam desenvolver habilidades como ressaltadas na BNCC (2017, p.349):

Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos. (EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso. (EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). (EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST

(com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção. (EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).(BRASIL,2017,P.349)

Nessa unidade temática Vida e Evolução a BNCC (2017) propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta.

Menciona ainda a BNCC (2017) que nos anos iniciais na unidade das Características dos Seres Vivos os tópicos são trabalhados a partir das ideias, representações, disposições emocionais e afetivas que os alunos trazem para a escola. Esses saberes dos alunos vão sendo organizados a partir de observações orientadas, com ênfase na compreensão dos seres vivos do entorno, como também dos elos nutricionais que se estabelecem entre eles no ambiente natural.

Segundo a BNCC (2017), essa unidade também tem como objetivo mostrar que a percepção de que o corpo humano é um todo dinâmico e articulado, e que a manutenção e o funcionamento harmonioso desse conjunto dependem da integração entre as funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que o compõem. Além disso, destacam-se aspectos relativos à saúde, compreendida não somente como um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas como um bem da coletividade, abrindo espaço para discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas. Tudo isto contribui com a base educacional do adolescente desde a sua infância para o preparar para adquirir os conhecimentos do sistema reprodutor humano e o processo de reprodução.

Já nos anos finais do ensino fundamental a BNCC (2017) enfatiza que devem ser abordados também os já mencionados tema de reprodução e sexualidade humana, assuntos de grande interesse e relevância social nessa faixa etária, desse modo correlaciona a preocupação do desenvolvimento de estudantes responsáveis.

Diante disso salienta a BNCC que:

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

mental, sexual e reprodutiva. Além disso, os estudantes devem ser capazes de compreender o papel do Estado e das políticas públicas (campanhas de vacinação, programas de atendimento à saúde da família e da comunidade, investimento em pesquisa, campanhas de esclarecimento sobre doenças e vetores, entre outros) no desenvolvimento de condições propícias à saúde. (BRASIL,2017, p.327)

Nesse sentido as habilidades que podem ser desenvolvidas em relação a gravidez precoce que estão salientadas na BNCC (2017) são:

[...] Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.[...] Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria.

Tomando-se como referência as disposições da BNCC podemos localizar em quais séries do ensino fundamental e também do ensino médio a abordagem dos temas de reprodução humana estão mais apropriados para serem colocados. De acordo com o documento, para o ensino fundamental “Nos anos finais, são abordados também temas relacionados à reprodução e à sexualidade humana, assuntos de grande interesse e relevância social nessa faixa etária” (2017, p. 327). Para o ensino médio é definido pela BNCC (p. 557) que é necessário:

Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

Ainda contemplando os marcos legais da educação destaca-se o PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) é possivelmente a política pública mais importante ligada ao LD e viabiliza que os educadores e a sociedade possam depositar ainda mais confiança neste recurso fundamental para a educação dos jovens, pois sua história mostra uma evolução com muitos cuidados dispensados a aprimorar e qualificar o material distribuído nas escolas brasileiras (SOUZA; COAN, 2013).

O PNLD faz parte do conjunto de ações governamentais que possui um macro-objetivo para com a educação básica. Sendo implementado em 1985 pelo MEC, o PNLD inicialmente tinha como objetivo a compra e distribuição gratuita dos LD para as escolas públicas brasileiras. Em 1995, o programa começou também a se encarregar de fazer uma avaliação pedagógica dos livros a serem adquiridos e distribuídos pelo MEC, sendo os aprovados classificados em “recomendados com

ressalvas”, “recomendados”, e “recomendados com distinção”. Felizmente, este processo de análise ocorreu com a participação ativa e democrática do professor (BIZZO, 2002).

Desse modo um grande aliado dos professores nas aulas como instrumento ainda bastante utilizado, Santana e Waldhelm (2003), afirmam que o LD é parte do conjunto de recursos empregados na rotina de atividades educacionais. Sua importância é relacionada ao seu uso sistemático e por sua imagem que transparece a verdade e exerce significativa influência na dinâmica das aulas. Os autores ainda complementam que o LD geralmente é o único texto com o qual os alunos possuem contato. Já Gérard e Roegiers (1998, p. 19), definem o LD como “um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia”.

O uso do LD pelo docente é inclusive considerado como sendo ostensivo, abrangendo o preparo das aulas, a seleção dos conteúdos e sua sequência lógica, obtenção de questões para as provas ainda como fonte de exercícios. Os LD estão disponíveis em grande variedade, aprimorando o trabalho pedagógico e configurando-se em uma via de circulação de informações (NASCIMENTO; CARNEIRO, 2005).

Evidentemente, os LD precisam apresentar qualidade, assim sendo, foram criadas comissões avaliadoras que visavam garantir o controle da qualidade, pois o LD passaria a ser o impresso principal para utilização de alunos e professores, embasando trabalhos e práticas como fonte de pesquisa. Das avaliações propostas por estas comissões surgiu a denominação “Guia de Livros Didáticos” (GLD), apresentando as investigações e análises das coleções, visando assim, a garantia da qualidade deste material (SOUZA; COAN, 2013).

Conforme Zambon (2013, p. 587):

Os atuais programas de material didático do governo federal, em particular o PNLD, têm a intenção de contribuir para a garantia de materiais didáticos de qualidade, disponíveis para subsidiar o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas, e são realizados com o intuito de dar conta de um dos aspectos que, desde a Constituição de 1988, constitui dever do Estado com a educação.

Ainda nos anos 1990 houve a amplificação dos esforços que visavam a sua mais ampla aquisição e distribuição aos estudantes, como elucidado por Zambon (2013, p. 588) que ressalta que:

Outro marco importante nesse período é o estabelecimento, a partir da Resolução nº6, de julho de 1993, do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), de recursos para a aquisição de livros didáticos para alunos das redes públicas de ensino fundamental, ficando assegurado um fluxo regular de verbas para a aquisição e distribuição dos livros.

Pelas resoluções que deram origem ao PNLD, assim como ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), foram estabelecidos procedimentos que consolidaram a distribuição de livros como um programa com possibilidade de assegurar garantia e qualidade da universalização planejada da distribuição deste material aos alunos do ensino fundamental. Em 2003, houve a criação do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM), e, em 2007, a criação do Programa Nacional do Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos (PNLA). Em virtude da inclusão do LD aos alunos do EM, estes foram sendo avaliados em forma de Projeto-piloto dos anos de 2004 a 2007, no qual foram sendo incluídas por cada etapa disciplinas, partindo da avaliação destes materiais até a inclusão da universalização da distribuição de obras de Matemática, Português, Física, Química, Biologia, História e Geografia que ocorreu na edição do PNLEM de 2008 (LASCOSKI, 2016).

Mediante a Resolução CD/FNDE nº 60, em 2009 (BRASIL, 2009), foram incorporados ao PNLD o PNLEM e o PNLA, então a nomenclatura foi alterada para PNLD EJA e PNLD para Educação Básica. Em 2010 houve a publicação do Decreto nº 7.084 (BRASIL, 2010) e ocorreu a regulamentação da avaliação e distribuição de materiais didáticos para a educação básica, com a instituição do programa PNLD, além do o Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE) (LASCOSKI, 2016).

No Ensino de Ciências é possível trabalhar o conteúdo de sexualidade e educar sexualmente os estudantes através do conteúdo de Reprodução Humana no componente curricular de Ciências (Ensino Fundamental II)

#### **1.4 O Ensino de Ciências e a gravidez na Adolescência**

Cachapuz, Praia e Jorge (2004) demonstram preocupações como a aproximação do aluno com a ciência para o seu desenvolvimento intelectual, social, e cultural, pois não se pretende mostrar ao aluno a ciência como algo inalcançável, mas sim como algo construído pela humanidade de acordo com as necessidades de seu tempo.

Nesse sentido Cachapuz, Praia e Jorge (2004) afirmam que:

Defendemos, assim, um posicionamento pós-positivista sobre a Ciência, aqui entendido como valorizando a índole tentativa do conhecimento científico, envolvendo sempre, de algum modo, na sua construção, uma confrontação com o mundo, dinâmico, probabilístico, replicável e humano (isto é, feita por Homens e para Homens), não confundindo a procura de mais verdade com a busca “da” verdade (como se de um absoluto se tratasse). Atualmente, a Ciência é parte inseparável de todas as outras componentes que caracterizam a cultura humana tendo, portanto, implicações tanto nas relações Homem-Natureza como nas relações Homem-Homem. (p.370-371)

Bizzo (2002) enfatiza que a formação docente é ponto crucial para o desenvolvimento de um ensino de Ciências de qualidade e deve se dar forma contínua. E assim fica possível que esses profissionais possam melhor contribuir para uma educação satisfatória, e até mesmo boa base teórica e epistemológica da ciência que possibilite-os de utilizar os LD de forma crítica, principalmente em um conteúdo tão importante como a sexualidade. Trabalhar sobre a GA com os estudantes requer um preparo do professor e metodologias adequadas para um público em uma fase de apresentar mais dúvidas que certezas, que são os adolescentes.

Ressalta-se também que o professor é responsável pela última e mais importante etapa da transposição didática, que é aquela em que conhecimento científico já passou por todo um processo de produção do LD, passando pelos especialistas na seleção dos conteúdos até chegar ao estudante na sala de aula. De forma que a mensagem científica chegue ao estudante sem vulgarização do conteúdo ou trata-lo como uma brincadeira, como os jovens tendem a vê-lo as vezes por vergonha de falar sobre sexualidade com alguém diferente da idade deles, já que as pesquisas apontam que os adolescentes tendem a falar mais sobre o assunto entre si do que com os pais ou na escola.

Considera-se assim que o ensino de ciência deve ser abordado de forma contextualizada, com uma didática voltada à reflexão da prática docente. No entanto um olhar sobre a prática docente desvelando como está sendo abordado a problemática da GA na escola, mais precisamente nos LD é relevante no sentido de que não trata-se apenas de um conteúdo potencialmente abordado nas aulas de Ciências mais sim como um conhecimento que o aluno pode levar também para a vida extraescolar, podendo assim contribuir para os aspectos sociais, econômicos e culturais desse indivíduo e do contexto no qual ele está inserido através da educação científica e suas atrelações na educação sexual.

Uma abordagem da GA no Ensino de Ciências permite a discussão desta problemática social com os alunos na escola, mesmo que estes estejam imersos atualmente em mundo altamente tecnológico, a escola ainda é o melhor lugar para essas discussões, abrindo espaço para a socialização e conhecimento tratado de forma científica a esses estudantes.

Nesse sentido um pensamento de que todas as ciências são sociais, Boaventura (2002) enfatiza que a transformação da natureza num artefato global, graças à imprudência produção-destruição tecnológica e a crítica epistemológica do etnocentrismo e androcêntrismo da ciência moderna, em que converge na ideia de que a natureza é a segunda natureza da sociedade e que inversamente não há uma natureza humana porque toda natureza é humana, nessa epistemologia todo conhecimento científico natural é também conhecimento científico social. Nessa perspectiva essa correlação que busca elucidar a problemática exposta anteriormente são as questões paradigmáticas acerca da GA e suas possíveis discussões na escola.

Uma reflexão acerca de uma problemática social como é a GA faz parte do conjunto educativo para a formação de cidadão críticos e responsáveis, sendo assim uma das possibilidades de desenvolver essa educação sexual nos estudantes além da transversalidade. É através do Ensino de Ciências o qual se torna uma porta do conhecimento aberta para esses jovens estudantes. Possibilitando-lhes um momento de aprender de forma científica e adequada sobre os métodos de prevenção de GA, e podendo discutir essas temáticas acerca da sexualidade na escola e das transformações que acontecem nessa etapa de suas vidas.

Bruschi e Klein (2003) enfatizam a necessidade da discussão sobre a sexualidade na escola, contribuindo assim para respaldar a importância de discutir sobre essas questões no ambiente escolar, nesse sentido ressaltam que:

A adolescência é uma etapa da vida onde ocorre muita transformação. O corpo começa a mudar e vão surgindo dúvidas, vontades, ansiedades. Nessa época, tudo é vivido intensamente e tudo muda muito rápido: o adolescente varia suas opiniões, ideias, comportamentos, humor, assim como muda de roupa. É um período onde o indivíduo perde o “medo” e se arrisca em situações limites, sendo um período caracterizado por comportamentos inconsequentes em relação à prática sexual. Com a chegada da puberdade, todo o organismo é invadido pela força das transformações biológicas e tomado por impulsos sexuais e agressivos, determinando o início da puberdade e do processo da adolescência. De início, sem saber bem o significado de sua sexualidade e de como dispor dela, o adolescente pouco a pouco vai descobrindo os mistérios e os devaneios que essa situação atraente e angustiante lhe desperta. (BRUSCHI E KLEIN, 2003, p.1)

Carvalho (2007), apresenta algumas discussões sobre a educação sexual e suas relações com a biologia e os saberes culturais na escola. Desenvolve uma crítica sobre a biologização do conhecimento acerca da sexualidade humana e de sua forte presença no contexto escolar, que muito influencia as práticas de professores.

Carvalho (2007) busca, também, mostrar outras possibilidades, com a articulação de alguns significados culturais para a educação sexual. Com um caráter pedagógico em conjunto com a educação sexual. Enfatiza que:

A intervenção para dissolução de dúvidas e apoio ao adolescente torna-se fundamental, considerando a sexualidade como parte integral do desenvolvimento humano. Nesse sentido, a escola representa um importante espaço propício à discussão sexual, com base no conceito de saúde como qualidade de vida (VIEIRA, PAIVA e SHERLOCK, 2001). Enquanto a mídia explora o tema sobre a sexualidade indiscriminadamente, o falar sobre sexo ainda está permeado de tabus e crenças. Muitos são os relatos a respeito da dificuldade que, tanto os pais como professores, têm na tarefa da educação sexual.” (CARVALHO, 2007, p.1)

Diante disso, Carvalho (2007) busca conhecer as dúvidas que os adolescentes têm sobre a sexualidade, beneficiando, assim, educadores na adoção de posturas diante das questões que aparecem no seu cotidiano. Lançando algumas aproximações possíveis para ressignificação da educação sexual e sua relação com saberes biológicos e culturais, que poderão ser apropriadas, discutidas, repensadas no contexto escolar, estendendo-as, sempre que necessário e possível, ao Ensino de Ciências.

Acredito que várias dimensões da sexualidade humana se amalgamam em significados e representações, transitam por diversas instâncias, multiplicam-se e ganham forma nas diferentes pedagogias culturais. Aos professores/professoras deixo a tarefa de contemplar e completar os sentidos e significados daquilo que disse e escrevi, apenas com uma ressalva: que não mais silenciemos os saberes circulantes sobre sexualidade que se fazem presentes na escola. (CARVALHO, 2007, p.2)

Assim, os estudos de Carvalho (2007) contribuem com essa pesquisa acerca das discussões pautadas na necessidade de um olhar reflexivo no contexto social e cultural dos estudantes para o ensino de Ciências.

A importância dessa abordagem sobre a sexualidade no processo de ensino e aprendizagem de Ciências é que eles passem por essa etapa capazes de **evitar** a GA, por falta de informação, já que em casa esse o diálogo sobre sexualidade não é tão constante e comum. Silva e Lima (2013) enfatizam ainda que as conversas entre amigos são mais frequentes, pois demonstram os estudantes não se sentirem confortáveis para discutir o tema com outras pessoas.

Este fato aponta para a necessidade de ampliar cursos de formação de professores no Ensino de Ciências que possam contribuir para a compreensão e desenvolvimento de novas abordagens e metodologias para tratar do tema sexualidade em sala de aula. Programas de formação contínua podem colaborar de maneira significativa para que o professor compreenda e respeite as diferentes concepções apresentadas por seus alunos, de maneira que possa propor atividades que permitam ao aluno refletir sobre suas concepções alternativas, as concepções científicas e sobre comportamentos discriminatórios.

### **1.5 Contribuições por alguns estudos relacionados a análise do livro didático no ensino de Ciências**

Enquanto no artigo “**Livros didáticos de 5ª a 8ª e a questão da sexualidade**”, Rodrigues e Braga (2011) desenvolveram uma pesquisa produzida com bibliografias já existentes, ou seja, análise de conteúdo dos LD. O objetivo principal do trabalho desenvolvido foi analisar os conteúdos trazidos pelos LD a respeito da sexualidade a partir do corpo humano, mais precisamente reprodução humana e figuras ilustrativas do sistema genital masculino e feminino que geralmente são representados nos LD. Os autores analisaram 12 LD ao todo, referentes a três escolas estaduais de Maringá.

Após terem empreendido esta análise, Rodrigues e Braga (2011) afirmam que o assunto sexualidade se faz necessário e presente nas aulas ministradas pelos educadores a fim de esclarecer dúvidas dos alunos, mesmo não estando inserido no currículo escolar. Através desta pesquisa pode-se perceber o quanto é difícil para os professores transmitirem questões relacionadas ao prazer do ser humano, permanecendo assim somente nos aspectos biológicos e fisiológicos apontados pelos livros didáticos, um fato que pode considerar-se também como passível de desencorajamento pelos pais em famílias mais conservadoras.

Rodrigues e Braga (2011) complementam que conforme mostram os LD de Ciências do 5ª ano do Ensino Fundamental analisados, aparecem mais normativas e um detalhamento da fisiologia humana, como o corpo humano, aparelho reprodutor masculino e feminino de um modo bem simples; fala-se de parto, gestação, cruzamentos de animais, mas nada relacionado à fecundação, ou seja, como os seres humanos e até mesmo animais foram “parar dentro do outro”.

Já o artigo **“Qual diversidade sexual dos livros didáticos brasileiros?”**, de Imperatori et. Al (2008), teve o objetivo analisar a linguagem sobre diversidade sexual dos LD recomendados pelo MEC e dos LD em circulação sobre orientação sexual e ensino religioso para crianças e adolescentes de escolas públicas do ensino fundamental e médio.

Imperatori et. al (2008) enfatizam que o LD é um dos principais instrumentos de promoção de um bem público, que é a educação média e fundamental no Brasil. “O livro didático não resume a ação pedagógica do ensino e aprendizagem, no entanto seu potencial como fonte de recursos e informações para os professores é reconhecido. É exatamente por este papel central à atuação docente que o livro didático foi objeto de análise nesta pesquisa.” (IMPERATORI et. Al ,2008, p.2)

Nesse sentido salientam que:

O ambiente escolar é um espaço significativo para a mudança de valores sociais. As crianças e adolescentes são sujeitos sociais em processo de formação moral. A educação também é um importante espaço para a construção da representação da diversidade de práticas e valores sociais, visando à promoção de valores universais, como a tolerância ou os direitos humanos (Freitag, 1980). Sem deslegitimar a pertinência de ações de prevenção a doenças sexualmente transmissíveis, vale ressaltar que não é evidente que a diversidade de orientação sexual e de identidades de gênero sejam trabalhadas na formação escolar, que parece estabelecer uma continuidade entre a reflexão da sexualidade e da reprodução. (Imperatori et. Al ,2008, p.2)

Enquanto que o artigo **“Inquietudes e interesses das crianças na aula de ciências do grau 7º: a compreensão da gravidez precoce, escola e contexto sociocultural”**, Ramirez , Andrade e Brito (2015), buscam analisar a experiência com estudantes do 7º ano num colégio público de Cundinamarca, Colômbia, que se centra em atividades de sala de aula que incorporam os interesses e inquietudes dos estudantes, sobre a gravidez precoce.

Foram desenvolvidas atividades para contribuir e promover a tomada de decisões, em torno de sua vida sexual, promovendo a recuperação das experiências pessoais e culturais, a reflexão e a argumentação discursiva em torno da gravidez na adolescência.

Como resultado percebe-se que é necessário levar em conta o mundo dos estudantes, já que este se interioriza e inclui todo tipo de experiências significativas, crenças, conhecimentos constituídos em diferentes contextos (conhecimentos cotidianos e escolares) e em diferentes contatos interculturais; é evidente que a

construção social do conhecimento é uma tarefa grupal na qual se negociam significados, constroem-se compressões compartilhadas mediante o discurso.

Destacamos a dissertação de mestrado **“Prática pedagógica de Professores de Biologia: um estudo sobre o ensino da reprodução humana na zona Leste de Manaus”**, de Odaléa Santos Koga no ano de 2010 orientada pela professora Dra. Irecê Barbosa Monteiro, no Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, traz muitos aspectos que fundamentam o estudo acerca do conteúdo Reprodução Humana e da GA na escola e no LD. Pois está relacionado ao contexto de desenvolvimento da pesquisa e assim contribui significativamente para esse estudo.

É um estudo no qual enfatiza-se a necessidade de desenvolver uma correlação com as temáticas da sexualidade e reprodução, além de constatar que não existe uma determinação sobre qual dos três anos do Ensino Médio nos documentos oficiais. Deve-se estar contido o ensino da sexualidade humana.

Apesar da existência de uma legislação que normatize a inclusão do estudo da sexualidade e reprodução nos livros didáticos dos jovens, ainda é possível constatar algumas inconsistências na oferta desse conteúdo. Segundo Góis, Nakayama e Costa (2013) o viés mais comum que os livros didáticos atualmente apresentam tem sido o tratamento à sexualidade e a reprodução humana sob uma perspectiva quase que exclusivamente biologicista, apresentando esses temas de maneira muito limitada, geralmente apenas descrevendo a anatomia e a fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino e também o funcionamento resumido do mecanismo de reprodução. (KOGA & MONTEIRO, 2010, p. 16)

Diante desse levantamento que fundamenta tanto a análise do LD quanto a Educação sexual e GA no conteúdo Reprodução humana, pudemos constatar que está havendo um afluxo maior de pesquisas científicas que abordam o ensino de Ciências correlacionando-o com a sexualidade humana, havendo até mesmo pesquisas fazendo uma ligação destes dois temas com o ensino de ciências e a educação em saúde, Silva e Trivelato (1999), Martins et. al. (2013), Terrazan et. al. (2003), Jotta e Carneiro (2005), Imperatori et. Al (2008), Pedro, Amorim e Terrazan (2007), Bruschi e Klein (2003), Carvalho (2007), Nagens, Resende e Fonseca (2007), Koga e Monteiro (2010), Silva, Souza e Galvão (2015), Silva e Lima (2013) e Silva e Braga (2011).

Esses estudos permitem discussões no campo científico que são o reflexo de uma maior abertura social para temas antes considerados impróprios para serem

apresentados aos jovens, mas que evidentemente fazem falta e não podem ser negligenciados. Embora ainda não estejam aparecendo com tanta frequência as pesquisas que possuem foco centralizado em gravidez na adolescência demonstram que a época contemporânea está abrindo um caminho de naturalização deste tema entre a sociedade.

### **1.6 A gravidez na adolescência no processo de ensino aprendizagem**

De acordo com Dadoorian (2003) a GA é considerada um tema de grande relevância na realidade social brasileira. Porém nem sempre cabendo um enfoque que relaciona a gravidez como indesejada e decorrente da desinformação sexual das jovens. Entre os fatores que contribuem estão os culturais e psicológicos que particularizam o significado da maternidade em adolescentes de classes populares. Necessitando por tanto da reformulação das políticas públicas para com essa população.

Dentre essas reformulações engloba o papel da escola e das políticas educacionais que acompanham o processo de ensino aprendizagem.

No ensino de ciências é onde na maioria das vezes se abre espaço para discutir e tomar atitudes através da educação sexual nos conteúdos sobre a reprodução humana.

Na escola, onde muitos e muitas adolescentes obtêm alguma informação, particularmente nas aulas de biologia, o foco na prevenção das doenças sexualmente transmissíveis impede que compreendam melhor o funcionamento do corpo e adquiram estratégias para o gerenciamento dos riscos. (SANTOS; MAGALHÃES E CUNHA, 2017, p. 82)

Dois pontos podem ser levados em consideração ao tratar sobre a GA como conteúdo na sala de aula, o primeiro é o caminho das possibilidades de exploração do conteúdo com intuito de educar os jovens para a prevenção da ocorrência de GA no processo de ensino aprendizagem. Partimos de um pressuposto que devemos trabalhar no processo educativo com intuito de ser preventivo, e assim poder contribuir através do Ensino de Ciências para que os estudantes possam entrar em um processo de maturidade intelectual, social e corporal.

Um outro ponto é o caminho de pontuar as consequências para o processo de ensino aprendizagem dos estudantes ao ocorrer a gravidez nessa etapa, as dificuldades que esses jovens podem enfrentar. No qual ainda podemos destacar o

fato preocupante a simples concepção imaginária de uma criança cuidar de outra criança, em um total despreparo para exercer o papel de mãe e pai em uma idade tão precoce. Como desistência dos estudos (por vergonha dos colegas, sobrecarga de afazeres ou esgotamento de recursos financeiros), ter que entrar no mercado de trabalho precocemente e despreparado para melhores possibilidades, conseguir ingressar no ensino superior, dentre outras. E ainda a questão de a escola está preparada para receber essas alunas com a flexibilidade necessária para dar continuidade aos estudos conforme o amparo da lei.

Dadoorian (2003) por exemplo tenta atribuir através dos estudos da psicologia uma causa que busca responder por que ainda ocorre a GA com tanta informação na internet sobre métodos contraceptivos?

Nesse sentido ressalta-se que:

Na internet, como dizem as e os adolescentes, “você encontra de tudo”. Em geral, o excesso de informações de diversos matizes e interesses torna difícil obter aquelas confiáveis. Abaixo detalhamos os gargalos da educação para saúde sexual, entendida como o principal item da política de prevenção da gravidez não planejada e da indesejada. (SANTOS; MAGALHÃES E CUNHA, 2017, P. 82)

Para nós a educação e o ensino de Ciências podem contribuir para tais mudanças nas concepções dos estudantes e para a informação desse conteúdo na escola, isso é claro através de um longo processo que aqui o tomamos como ensino-aprendizagem.

O processo ensino-aprendizagem trata-se de um processo complexo onde há um sistema de interações comportamentais entre professores e alunos. Mais do que “ensino” e “aprendizagem”, como se fossem processos independentes da ação humana, há os processos comportamentais que recebem o nome de “ensinar” e de “aprender”. Processos constituídos por comportamentos complexos e difíceis de perceber. (KUBO e BOTOMÉ, 2011)

Um ponto crucial para uma contribuição acerca da GA no processo de ensino-aprendizagem é a partir da concepção que esses jovens têm sobre essa temática.

Nesse sentido, ressalta Souza, Magalhães e Cunha (2017) que a educação para a sexualidade é apontada pelos especialistas e pela literatura como fundamental para que os adolescentes possam iniciar sua vida sexual e se habilitando para enfrentar os desafios inerentes às relações afetivas. Em contrapartida há uma dificuldade encontrada nesse caminho que é a forma com que a mesma tem sido concebida não colabora para alcançar esse resultado.

Já que os conteúdos se centram unicamente nas questões biológicas, negligenciando as relações, os sentimentos, as angústias e as curiosidades que fazem parte da iniciação sexual, e não estão contribuindo para uma boa concepção sobre o conteúdo.

Dentro desse processo é possível ao aluno expressar seus conhecimentos prévios sobre GA por exemplo, suas concepções sobre métodos contraceptivos, e a partir daí através da exploração do conteúdo de forma científica pelo professor, seja possível surgir um novo conhecimento que ultrapassa a barreira da sala de aula e potencialmente pode torna-se significativo para eles. Para Moreira (2002) o conhecimento prévio é, na visão de Ausubel, a variável isolada mais importante para a aprendizagem significativa de novos conhecimentos.

Nesse sentido os materiais utilizados nas aulas devem apresentar algum significado para os estudantes, sendo considerado por Moreira (2002) a primeira condição que implica para que ocorra a aprendizagem significativas como no caso dos LDs utilizado nas aulas de ciências, que estes apresentem aos alunos um significado lógico. Uma outra condição é que os alunos devem apresentar uma predisposição em aprender o conteúdo.

Desse modo é complexo avaliar quando ocorre de fato essa aprendizagem significativa, mas, é importante a busca por uma aprendizagem que possibilite aos estudantes algum significado dos conteúdos em relação a gravidez na adolescência, que seja diferente da aprendizagem mecânica, que ao contrário da aprendizagem significativa segundo Moreira (2002), não contribui para uma aprendizagem eficaz e mais duradoura.

Por isso nossos objetivos de estudo estão voltados para o material que os alunos utilizam nas aulas de Ciências, os LD ainda preservam seu destaque primordial como recurso utilizado no processo de ensino aprendizagem.

Atualmente as temáticas que envolvem sexualidade, como orientação sexual e educação sexual, voltadas para a gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis são trabalhadas através de palestras, o que não é suficiente, devendo dessa forma serem trabalhadas como orienta o PCN (1997) e BNCC (2017) nas disciplinas de geografia, história, educação física, enfim em todos os componentes curriculares como TT e no componente curricular Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio.

Suas inserções dentro de um LD irão permitir que seja diminuída a chance de que a instituição educacional opte por não incluir na carga horária este tema.

## **2. AS ESCOLHAS METODOLÓGICAS DO PERCURSO**

Numa das mais importantes etapas desta pesquisa aplicamos os métodos já delineados durante nosso planejamento e analisamos também a necessidade de se realizar eventuais mudanças de acordo com as necessidades e entraves surgidos no decorrer da pesquisa.

### **2.1 Percurso Metodológico**

Esse trabalho foi desenvolvido em perspectiva de um estudo qualitativo. De acordo com Cresweel (2014), as pesquisas de natureza qualitativa buscam estudar os fenômenos de forma mais profunda através de suas técnicas e instrumentos de análise, desvelando um determinado problema social. O trabalho se fundamentou na análise documental conduzida em LD de Ciências em uso por escolas públicas na cidade de Manaus.

Esta pesquisa transcorre em quatro etapas as quais foram desenvolvidas conforme é especificado a seguir:

Iniciamos com o levantamento de artigos e trabalhos com intuito de construirmos uma base sólida para a Fundamentação Teórica e Epistemológica que sustentem esse estudo com um olhar voltado para a GA no conteúdo de reprodução humana nos livros didáticos.

Em seguida realizamos a leitura minuciosa dos trabalhos que analisavam livros didáticos de Ciências e Biologia objetivando inteirar-se de quais são as questões trabalhadas, os referenciais teóricos utilizados e os temas analisados nos trabalhos.

Em um terceiro momento selecionamos os livros didáticos de ciências segundo os nossos critérios de inclusão e empreendemos a busca dos mesmos em três escolas de EF do município de Manaus

Na quarta etapa realizamos o tratamento e análise dos LD fundamentados na análise de conteúdo de Bardin (2016) contando com um instrumento elaborado para compreender uma melhor visão sobre as categorias de corte.

Decidimos incluir neste estudo um livro do 1º ano do ensino médio para fazermos uma comparação com os demais do 8º ano do ensino fundamental. Comparação no sentido de acreditarmos que esse livro do ensino médio abordará os temas de reprodução e sexualidade mais aprofundadamente.

Os procedimentos para realizar a análise do LD a partir do desenvolvimento de uma discussão referente à qualidade do LD bem como a colocação de critérios para a análise desse material compreendem uma categoria de avaliação ganhou força no Brasil em 1994 em virtude da publicação intitulada “Definição de Critérios para avaliação dos Livros Didáticos”, que apresentou em seu foco questões de formulação metodológica e produção física dos livros didáticos, dando origem em 1996 ao GLD (guia de livros didáticos), que veio a efetivar o processo de avaliação dos livros que se encontram disponíveis ao programa nacional do livro didático (LASCOSKI, 2016).

A literatura científica sobre análise de textos didáticos ilustra os tópicos que precisam ser contemplados para a realização da análise otimizada do LD. Este capítulo tem como objetivo demonstrar quais são os aspectos que precisam ser levados em consideração para se empreender a análise de um LD e como cada um deles deve ser avaliado.

Já no início do processo de análise precisamos atentar para uma informação fundamental, trata-se de uma pesquisa sobre o autor do LD selecionado, por tanto é necessário conhecer o currículo, as experiências e as crenças de quem produziu a obra. Conforme Santos e Mól (2005), “[...] em geral essas informações já estão disponibilizadas na contracapa e página de apresentação do livro. Ainda a respeito do autor, é necessário um cuidado maior para identificar que classe de ideologias o autor deixou implícitas ou explícitas no texto didático”.

Em seguida se verifica se o LD faz parte de uma coleção com uma sequência lógica de aprendizado. As coleções apresentam a vantagem de promover uma sequência de conteúdos, tornando a aprendizagem um processo de complementação dos temas abordados nos anos anteriores e evitando a repetição de temas ou a formação de lacunas no conhecimento (FRANÇA, 2018). O custo do LD também é um fator importante a ser investigado. Porém, cabe ressaltar que todos os livros utilizados nesta pesquisa podem ser obtidos gratuitamente pelos alunos pois são utilizados em escolas públicas. Para Santos e Mól (2005), os aspectos gerais não podem ser desconsiderados no processo da análise, ou seja, devem ser examinados itens como capa, folha de rosto, ficha bibliográfica, diagramadores, ilustradores, créditos, prefácios, sumário, índices e sugestões de leituras (SANTOS; MÓL, 2005).

Os aspectos gerais do livro ainda contemplam os aspectos físico-biblioteconômicos. Portanto, durante a avaliação de um livro didático também é importante considerar questões editoriais e gráficas relacionadas ao formato,

legibilidade, encadernação tipo de papel e durabilidade. Porém, essas informações não devem ser tidas como as mais relevantes dentro do processo de análise (SANTOS; MÓL, 2005).

A presença de material de apoio ao Professor é sempre um recurso bem-vindo e muito útil, portanto este item também deve ser adicionado à análise do livro didático, onde se verifica a presença de textos aprofundados e atividades complementares. (FRANÇA, 2018). Este material configura-se usualmente como glossários, atlas, diagramas, encartes pedagógicos, guia do professor e guia de experimentos (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

O conteúdo teórico deve estar atualizado e isento de erros como preconizam França (2018) e a avaliação pedagógica do PNLD, assim como também isento de erros ortográficos, além de ser oferecido em uma linguagem acessível e que não seja estranha ao aluno, apresentando termos e sentenças condizentes com o vocabulário do público estudantil. Outro fator destacável na análise do material didático é a sua adequação de componente curricular, para facilitar o aprendizado. “Isso significa que o livro didático precisa apresentar uma didática compatível com o perfil e a faixa etária do aluno” (FRANÇA, 2018, p.5).

Os recursos visuais para auxiliar os textos, os autores dos livros didáticos devem ser inseridos ilustrações, quadros ou esquemas como estratégia para facilitar a aprendizagem de conteúdos complexos e para deixar o LD mais interessante. As figuras devem ser compreensíveis por si mesmas, estar diretamente relacionadas ao assunto abordado, aparecer em um momento oportuno e de acordo com o avanço da explicação do tema e virem acompanhadas de uma legenda autoexplicativa. É essencial que a figura contenha o nome do autor e a fonte (BANDEIRA, STANGE, SANTOS, 2012).

Quanto às Atividades Propostas podem os docentes utilizarem-se dos exercícios fornecidos pelos LD para aproximar-se mais do desenvolvimento de um espírito investigativo e proativo nos alunos. As atividades fornecidas pelos LD buscam enfatizar a identificação de possibilidades de contextualização e problematização dos conhecimentos. Esse eixo visa analisar as questões propostas, atividades práticas, o trabalho em grupo e o uso de novas tecnologias (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

Em associação ao aspecto das atividades propostas nos LD é oportuno incluir também nesse mesmo tópico os experimentos científicos, que podem ser conduzidos sob orientação do professor. Quanto aos experimentos, se considera a sua pertinência

ao conteúdo, segurança, grau de dificuldade para a execução em sala de aula e potencial para gerar interesse e envolver a turma. A realização de experimentos contribui não apenas por impressionar os alunos e mantê-los mais interessados nos conteúdos de ensino de ciências, mas também para desconstruir estereótipos associados aos cientistas. A realização de experimentos permite ao aluno conceber uma ideia de ciência sendo executada fora dos grandes e sofisticados laboratórios, além de incentivá-los a formular suas próprias conclusões embasados nas leituras que fizeram previamente sobre o tema da aula e do experimento (BANDEIRA, STANGE, SANTOS, 2012).

Na atualidade, adiciona-se à análise do LD a necessidade de se averiguar também a sua tecnologia complementar oferecida. É analisado se o livro oferece acesso ao *livro digital*, um recurso que oferece imagens extras, vídeos e gráficos interativos. Há disponibilidade também de alguns recursos tecnológicos mais avançados presentes em algumas obras, como por exemplo o plantão de estudos online para alunos, que tem como ponto positivo o estímulo ao protagonismo do estudante no processo de aprendizagem e fornece avaliações online (FRANÇA, 2018).

## **2.1 Critérios para a escolha dos livros didáticos**

Para se obter uma seleção de livros foram selecionados LD aprovados pelo PNLD, e indicação de professores de Ciências e Biologia a respeito de quais LD os mesmos estavam habituados a trabalhar e que consideravam como ideais em indicação para outros profissionais.

Os LD foram coletados em escolas públicas estaduais do ensino fundamental da cidade de Manaus entre os meses de abril e maio de 2019. Como critério básico de escolha optou-se por adquirir obras recentes, publicados a partir do ano 2010. Os LD selecionados são de Ciências e Biologia do 8º Ano do ensino fundamental e do ensino médio porém sem restrições de ano, os quais são utilizados para as aulas do componente curricular de Ciências, ou seja, livros que segundo a BNCC (2017) deveriam ser direcionados para exibição das temáticas da sexualidade e da reprodução humana.

Os LD que foram objeto de análise neste estudo são os seguintes:

Tabela 1- Livros selecionados para a análise

| <b>Marcação</b> | <b>Livro Pesquisado</b>  |
|-----------------|--|
| <b>LD – I</b>   | LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER Fernando. <i>Biologia Hoje</i> . 1º ano – Ensino Médio. São Paulo: Ática, 1ª ed. 2012.                      |
| <b>LD – II</b>  | GEWANDSZNAJDER, Fernando. <i>Projeto Teláris. Ciências Nosso Corpo</i> . 8º ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Ática, 2ª ed. 2015.         |
| <b>LD – III</b> | BRÖCKELMANN, Rita (organizadora), <i>Observatório de Ciências</i> . 8º ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Moderna, 1ª ed. 2011.            |
| <b>LD – IV</b>  | SALVADOR, Edgard, <i>Companhia das Ciências</i> . 8º ano – Ensino Fundamental, São Paulo, Saraiva, 3ª ed. 2015.                              |
| <b>LD – V</b>   | CANTO, Eduardo Leite do. <i>Ciências Naturais Aprendendo com o Cotidiano</i> . 8º ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Moderna, 5ª ed. 2015. |
| <b>LD - VI</b>  | LOPES Sônia. AUDINO Jorge. <i>Inovar Ciências da Natureza</i> . 8º ano – Ensino Fundamental. São Paulo, Saraiva, 1ª ed. 2015.                |

Organizadores: Oneti e Ramos (2019).

## 2.2 Técnicas de coleta de dados

A intenção das análises foi de encontrar nos capítulos sobre sexualidade humana menções sobre gravidez precoce. Analisamos seis (6) livros os quais cinco estão direcionados aos componentes curriculares de Ciências do Ensino Fundamental II e um de biologia para o primeiro ano do ensino médio como um comparativo que nos permitirá ver eventuais avanços que os alunos terão na continuidade de seus estudos. Os seis livros estiveram em uso em escolas públicas do ensino fundamental e ensino médio no estado do Amazonas. É no conteúdo dessa disciplina que é possível introduzir na sala de aula questões relacionadas a sexualidade e consequentemente tratar sobre a GA.

O projeto não necessitou ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade do Estado do Amazonas por não se tratar de uma pesquisa que envolvesse seres humanos, consistindo em uma análise documental.

### 3. ANÁLISE DO MATERIAL – IMERSÃO NOS DADOS.

Utilizaremos a análise conteúdo de Bardin (2016) que nos dará suporte em relação a análise descritiva e explicativa, onde faremos as inferências desse estudo, e assim e através de indicadores criados de acordo com as questões que nortearão essa pesquisa sobre a GA presente nos LD de Ciências do 4º ciclo do EF correlacionadas aos objetivos de estudo.

Portanto apresentamos os indicadores que emergem da seguinte maneira:

Na Pré - análise que é a primeira etapa da análise de conteúdo de Bardin (2016) é “a fase de organização do material”, no nosso caso a escolha dos LD de Ciências serem submetidos a análise, a elaboração dos indicadores Prestabelecidos de acordo com os objetivos e as questões norteadoras.

Após isso iniciaremos a “leitura flutuante” dos LD de acordo com Bardin (2016, p.126) é a primeira atividade que consiste em estabelecer contato com o material a analisar e em conhecer os textos deixando-se invadir por impressões e orientações.

Assim partiremos para o segundo passo de análise segundo Bardin (2016) que é a exploração do material. “Essa fase longa e fastidiosa, consiste em operações de codificação, decomposição ou enumeração em função de regras previamente formuladas.” (BARDIN,2016, p.131).

Inspirando-se nos trabalhos obtidos para a etapa da revisão de literatura, foi adaptada para a composição de nosso instrumento de análise uma classificação de quatro categorias para os aspectos do tópico do conteúdo teórico: Insuficiente (I), Regular (R), Bom (B) e ótimo (O).

Os significados destes atributos são:

- **Ótimo/adequado:** o item analisado se apresenta de forma completa, atualizada, adequado ao uso e não necessita de nenhuma observação ou consideração feita pelo professor;

- **Bom/razoável:** o item analisado apresenta-se de forma completa, atualizada e permanece adequado ao uso necessitando de breves considerações por parte do professor;

- **Regular/inadequado:** o item analisado apresenta-se de forma incompleta, não suficientemente atualizado e para ser utilizado necessita de considerações mais intensas do professor ou até mesmo pequenas substituições;

- **Insuficiente:** o item analisado ou não existe no livro didático ou está disponível de forma precária, pouco atualizado e tão necessitado de considerações feitas pelo professor que se torna impróprio para o uso;

Tais classificações foram utilizadas para se atribuir a qualidade dos aspectos analisados nos critérios dos três indicadores construídos para nossa análise.

Estes critérios vão balizar as categorias analisadas em relação ao conteúdo teórico e foram delineados visando conferir uma visão satisfatória sobre o tema buscado no LD se o mesmo se fizer presente.

Os critérios referentes ao 1º indicador que trata sobre a qualidade textual nos aspectos do conteúdo teórico estão presentes no quadro seguinte:

Quadro 1- Critérios para análise dos Livros Didáticos

| <b>Aspectos:</b>  | <b>I</b> | <b>R</b> | <b>B</b> | <b>O</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Adequação à série   |          |          |          |          |
| Clareza do texto (conceitos, termos, definições, etc.)  |          |          |          |          |
| As definições estão corretas e completas?   |          |          |          |          |
| Relevância das informações – informações contemporâneas, relevância das mesmas para a vida cotidiana dos alunos, adequação com região onde o aluno vive e atualidade científica |          |          |          |          |
| Proporção de coerência entre as informações apresentadas (ausência de contradição)  |          |          |          |          |
| A reprodução humana é abordada de uma maneira que contribui para a formação de uma consciência cidadã e está socialmente contextualizada?                                       |          |          |          |          |
| A sequência de apresentação do conteúdo é apropriada?   |          |          |          |          |
| Os capítulos analisados oferecem exemplos e aplicações práticas relevantes à vida cotidiana do estudante?   |          |          |          |          |
| Os conteúdos estimulam uma reflexão crítica associada à problemática social da gravidez antecipada no capítulo analisado?   |          |          |          |          |
|   | SIM      |          | NÃO      |          |
| O livro apresenta textos complementares?  |          |          |          |          |
| O livro considera e estimula a discussão de eventuais conhecimentos prévios dos alunos?   |          |          |          |          |

Organização: Oneti e Ramos (2019)

O nosso 2º indicador se refere à categoria de recursos visuais. Nela os critérios Insuficiente, Regular, Bom e ótimo também foram aplicados, levando-se em consideração a qualidade das imagens apresentadas bem como sua pertinência e contribuição com o assunto explanado de GA.

Quadro 2- Aspectos de análise das ilustrações

| <b>Aspecto</b>   | <b>I</b> | <b>R</b> | <b>B</b> | <b>O</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Qualidade da ilustração (cor, nitidez, definição, etc.)                          |          |          |          |          |
| Pertinência às informações apresentadas no texto                                 |          |          |          |          |
| Inserção no decorrer do capítulo (diagramação)                                   |          |          |          |          |
| Veracidade da informação apresentada pela ilustração                             |          |          |          |          |
| Coesão entre as informações apresentadas pela figura e pelo texto                |          |          |          |          |
| Possibilidade de contextualização  |          |          |          |          |
| Inovação da figura (figura criativa ou original)                                 |          |          |          |          |
| A figura é apropriada ao texto e contribui para a melhor compreensão do assunto? |          |          |          |          |
|  | SIM      |          | NÃO      |          |
| Induzem a algum erro de interpretação?   |          |          |          |          |

Organização: Oneti e Ramos (2019)

Os exercícios propostos e o estímulo ao uso de tecnologias compõem o nosso 3º indicador e são avaliados mediante o seguinte quadro, cujos indicadores permitem obter respostas quanto à eficiência dos exercícios trazidos pelos LD deste estudo em relação ao que é considerado como ideal pelos autores presentes em nosso referencial teórico.

Os critérios de análise deste 3º indicador estão expostos no seguinte quadro:

Quadro 3 - Aspectos de análise dos exercícios oferecidos

| <b>Atividades</b>  | <b>SIM</b> | <b>NÃO</b> |
|--|------------|------------|
| São propostas questões ao final do capítulo sobre reprodução humana? |            |            |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Existem questões sobre gravidez antecipada?  |  |  |
| Essas questões têm um enfoque multidisciplinar?  |  |  |
| Essas questões induzem à alguma problematização sobre a gravidez antecipada?                       |  |  |
| Há exercícios que estimulam a resolução em grupo?  |  |  |
| Para a resolução de exercícios é indicado o uso de novas tecnologias, como por exemplo a internet? |  |  |

Organização: Oneti e Ramos (2019)

#### 4. DIÁLOGOS NECESSÁRIOS DOS RESULTADOS SOBRE GARVIDEZ NA ADOLESCENCIA.

Após a leitura inicial dos **seis livros**, demos início ao processo de análise em si. Fazendo uso dos quesitos elaborados para os três indicadores cada livro foi examinado a fim de que fossem respondidas as perguntas contidas em cada um dos indicadores.

##### 4.1 Análise do Livro Didático L1

O exemplar L1 tem como autores Sérgio Linhares que possui bacharelado e licenciatura em História Natural pela Universidade do Brasil (atual UFRJ) e também Fernando Gewandsnajder, que é licenciado em Biologia também pela UFRJ (Universidade federal do Rio de Janeiro), possui mestrado em Educação pelo Instituto de Estudos Avançados em Educação da Fundação Getúlio Vargas, mestrado em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e doutorado em Educação pela faculdade de Educação da UFRJ.

O assunto sobre reprodução humana é um tópico que começa a ser apresentado na página 252 do capítulo 16 (Reprodução) da unidade III (Reprodução e desenvolvimento embrionário nos animais). No decorrer do capítulo são explanados os sistemas genitais masculino e feminino com breves descrições anatômicas e fisiológicas, as mudanças características da puberdade em ambos os sexos, a **homossexualidade**, a questão das funções hormonais, o ciclo menstrual, o período fértil, a gravidez, os métodos contraceptivos e as doenças sexualmente transmissíveis.

Sua complementação ocorre no capítulo 17 onde o desenvolvimento embrionário é tratado com mais aprofundamento e inclusive possui uma seção na qual são recomendados cuidados à gestante. Há ainda complementações interessantes como a fecundação realizada em laboratório.

Pode se considerar que em L1 a adequação do conteúdo à série escolar está em nível ótimo, pois conduz um texto em linguagem acessível aos estudantes de ensino médio. A linguagem empregada é de fácil entendimento e o texto é breve. Além disso o texto também aborda os assuntos sem fazer emissão de juízo de valor ou expressar qualquer tipo de preconceito.

No aspecto Clareza do Texto L1 pode ser classificado como ótimo também. Elucidações complexas como por exemplo o controle por *feedback* do ciclo menstrual aparecem de maneira sucinta em um texto bem claro.

Em qualquer LD é importante salientar que esse aspecto de clareza textual precisa ser muito valorizado e observado pelos autores. No caso de L1 há a presença de termos científicos que nomeiam estruturas, como *ductos eferentes*, *epidídimo*, *glândulas bulbouretrais*, *trompas de Falópio* e *corpo albicante*, porém em todos os casos há explicações dos autores sobre suas características e funções. As explicações sobre estes termos estão corretas, mas notam-se algumas desatualizações, como por exemplo no caso das trompas de Falópio, atualmente renomeadas para tubas uterinas.

O aspecto Relevância das Informações recebe o conceito regular. Por um lado, L1 traz diversas informações de interesse e utilidade aos jovens, como no caso das infecções sexualmente transmissíveis e a efetividade e características de 7 modalidades de métodos contraceptivos. Por outro lado, o que consideramos como ausente nesse aspecto foi o texto trazer uma aproximação para com a realidade dos jovens da região amazônica, mais especificamente na cidade de Manaus, na qual fica a escola onde L1 foi adquirido.

A dimensão continental do Brasil exerce influências socioeconômicas, culturais e climáticas que podem incidir numa diferença inter-regional significativa em temas como incidência de gravidez precoce, incidência de determinados tipos de doenças sexualmente transmissíveis e condutas dos jovens frente a esses problemas. Há também ausência de uma discussão tratando especificamente da gravidez em idade precoce. Essas adições de conteúdos podem ser providenciadas pelo educador através de materiais externos.

No aspecto da Coerência das informações constatamos que L1 pode ser classificado como ótimo, pois não encontramos contradições dentre as informações apresentadas além de estarem em concordância com a literatura científica. Há apenas a necessidade de o professor fazer breves observações como no caso das tubas uterinas, que ainda não havia tido a nomeação atualizada.

No aspecto Sequência de Apresentação do Conteúdo o conceito é ótimo, pois acreditamos que o autor conduziu de maneira adequada e oportuna a apresentação do assunto. L1 traz no capítulo 16 as explicações iniciais sobre o desenvolvimento embrionário e no capítulo 17 agrega uma explanação mais aprofundada sobre o

desenvolvimento embrionário desde a nidação até o nascimento, delimitando bem a transição entre as fases embrionária e fetal. Outros temas de interesse que também aparecem no capítulo são a formação de gêmeos e as células tronco-embrionárias.

Ainda no capítulo 17 encontramos uma seção na página 292 que discute a gravidez na adolescência de maneira sucinta, porém abrangente quanto aos aspectos essenciais que os jovens precisam assimilar.

Quanto ao aspecto Exemplos Aplicáveis ao Cotidiano dos Estudantes L1 é classificado como insuficiente devido ao fato de não apresentar em seu conteúdo situações que envolvam o aluno se deparando com possíveis alternativas a seguir diante de problemas correlacionados ao tema exposto.

No aspecto Reflexão Crítica Associada à Problemática Social da Gravidez Antecipada L1 pode ser classificado como ótimo pois expõe o problema sem permitir interpretações recriminadoras e convida os alunos a refletirem sobre as responsabilidades que vão surgir para os futuros pais da criança. “Especialmente a garota deve pensar que a gravidez e os cuidados com o bebê vão ocupar parte do tempo que ela poderia dedicar aos estudos ou ao início da carreira profissional” (pag. 292). Também alerta sobre os possíveis riscos de saúde que podem ocorrer por causa de uma decisão da jovem de esconder a gravidez por causa do medo da reação da família e da sociedade.

Constata-se em L1 a presença de textos complementares, porém não há uma consideração ao conhecimento prévio dos alunos sobre o tema.

As imagens são classificadas como ótimas/adequadas em relação aos aspectos Pertinência ao Tema Abordado, Inserção no Decorrer do Capítulo e Qualidade (Cor, Nitidez e Resolução).

As figuras presentes em L1 também podem ser categorizadas como ótimas para os aspectos Veracidade das Informações, Coesão com Informações Apresentadas pelo Texto, Inovação e Possibilidade de Contextualização. Exemplos:

Figura 1- Quadro abordando a Gravidez Antecipada

**Biologia & sociedade**

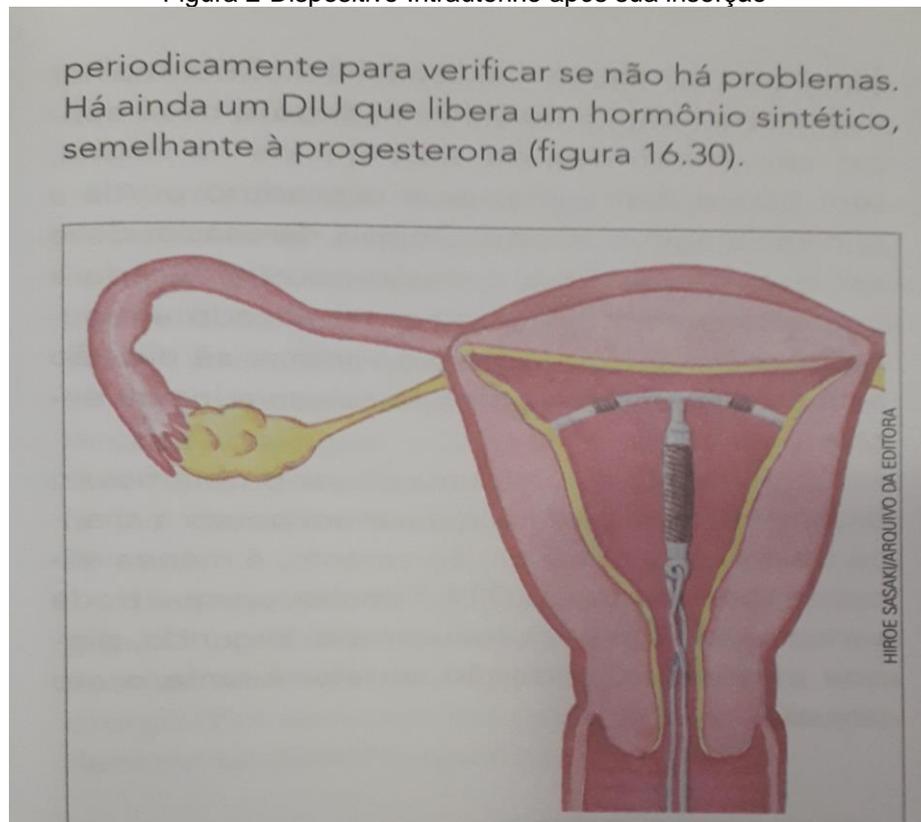
**Gravidez na adolescência**

O número de nascimentos de filhos de adolescentes tem crescido no Brasil. Os adolescentes precisam saber que o nascimento de um filho traz muitas responsabilidades, para as quais talvez eles não estejam preparados. Especialmente a garota deve pensar que a gravidez e os cuidados com o bebê vão ocupar parte do tempo que ela poderia dedicar aos estudos ou ao início da carreira profissional. E é preciso levar em conta também se haverá apoio de ambas as famílias, isto é, a família da garota e a do pai da criança, além de considerar as questões econômicas, de moradia e de saúde.

A gravidez na adolescência pode ser um problema também quando a adolescente, com medo, esconde a gravidez, no início, da própria família e deixa de receber os cuidados pré-natais.

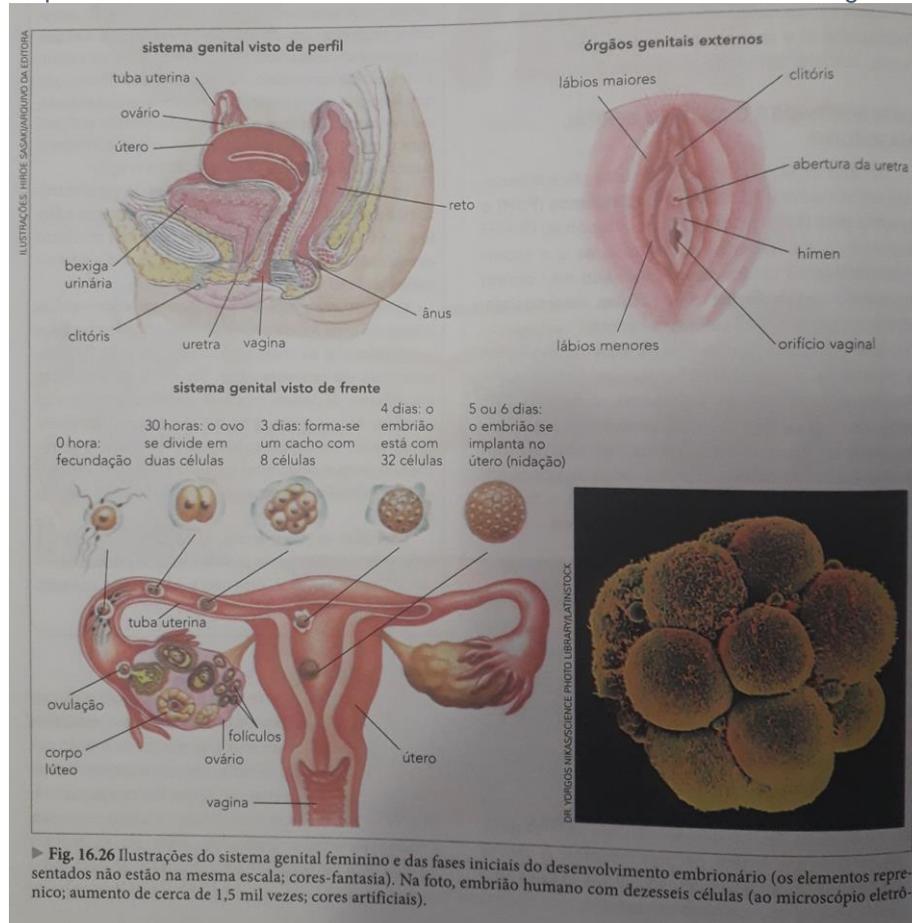
Fonte: Gewandsnajder (2015)

Figura 2-Dispositivo Intrauterino após sua inserção



Fonte: Gewandsnajder (2015)

Figura 3-Esquemas ilustrativos do Sistema Genital Feminino e do início do Estágio Embrionário



Fonte: Gewandsnajder (2015)

As figuras presentes em L1 podem ser classificadas como boas quanto ao aspecto Contribuição para o Entendimento do Texto, o que consideramos que esteve em falta foi a presença de uma escala que poderia contribuir para facilitar o dimensionamento das estruturas anatômicas e objetos representados.

As figuras presentes em L1 não induzem a erros de interpretação.

Sobre os exercícios que L1 traz constatou-se que existem questões ao final dos dois capítulos que abordam a reprodução humana, entre questões discursivas e de múltipla escolha.

Somente no capítulo 17 houve uma questão que abordava a gravidez antecipada, na qual se oferecia, dentre outras opções, aos alunos, que pesquisassem em grupo sobre os problemas enfrentados por adolescentes grávidas. Pressupõe-se que a multidisciplinaridade com a qual a gravidez será abordada está relacionada com a vastidão de aspectos problematizadores que os alunos que escolherem essa opção

irão trazer para a discussão em sala de aula. Os alunos também são encorajados nessa atividade a entrevistar profissionais da biologia, da saúde, do serviço social, história, geografia, etc, como forma de enriquecerem as visões sobre esse assunto.

Essa questão ao final do capítulo 17 também é muito oportuna em buscar desenvolver um raciocínio crítico sobre o fenômeno da gravidez antecipada pois instiga os alunos a procurarem tomar conhecimento sobre a existência de alguma instituição social, de ensino ou de saúde que desenvolva algum trabalho educacional abordando a gravidez antecipada na localidade onde esses estudantes vivem.

#### **4.2 Análise do Livro Didático L2**

L2, assim como L1 também é um livro de autoria de Fernando Gewandsnajder. Nesse caso é autor único.

O tema reprodução humana começa a ser abordado no capítulo 15 (O sistema genital) da unidade IV (Sexo e reprodução), aparecendo na página 194. De maneira geral a unidade IV de L1 traz conteúdos relevantes aos jovens dos anos finais do ensino fundamental, tais como: prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, exemplos de métodos contraceptivos, avanços tecnológicos em questões genéticas e de saúde, homossexualidade, alterações corporais decorrentes do processo de puberdade e implicações éticas e legais sobre o aborto.

Nos aspectos Adequação do Conteúdo à Série, Clareza do Texto e Conceitos L2 é classificado como ótimo, pois trouxe os seus conceitos científicos expressos de maneira bastante sucinta e fazendo pouco uso de nomenclaturas anatômicas complexas, e não foi constatada a presença de erros nas informações apresentadas. Cabe ainda dizer que as páginas são ricamente ilustradas com imagens muito detalhadas, coloridas e chamativas, o que facilita ainda mais o entendimento do conteúdo.

Nos aspectos Coerência das Informações e Relevância das Informações L2 é classificado como bom pois além de apresentar com riqueza de detalhes uma gama de informações que são de interesse dos jovens da etapa final do EF, consideramos que uma adequação à realidade amazônica pode ser obtida com apenas algumas breves complementações do professor.

A Sequência de Apresentação do Conteúdo em L2 é avaliada como ótima pois o assunto é discorrido de maneira a iniciar-se pelos órgãos envolvidos no processo

de reprodução, em seguida são explicados os mecanismos do ciclo menstrual e então o autor passa para a gravidez e seus fatos associados. Já no capítulo seguinte (capítulo 16) o foco é inteiramente dedicado aos recursos e meios que podem ser empregados para prevenir a gravidez não planejada, porém sem fazer referência direta à gravidez antecipada.

Os aspectos Exemplos Aplicáveis ao Cotidiano dos Estudantes e Reflexão Crítica sobre a Problemática da Gravidez Antecipada são classificados como insuficientes pois não existem no texto dos capítulos analisados.

Quanto aos textos complementares, existe ao final de L2 uma seção chamada *Leitura complementar para o aluno*, a qual fornece para cada capítulo do livro uma sugestão de textos que complementam o aprendizado. Para a unidade V são sugeridas 30 leituras complementares. Anteriormente foi mencionado que o livro não trazia informações sobre gravidez antecipada nos capítulos da unidade que aborda a reprodução humana, mas entre as 30 leituras complementares, há 3 delas que podem suprir esta lacuna. Porém somente uma delas apresentou um título específico.

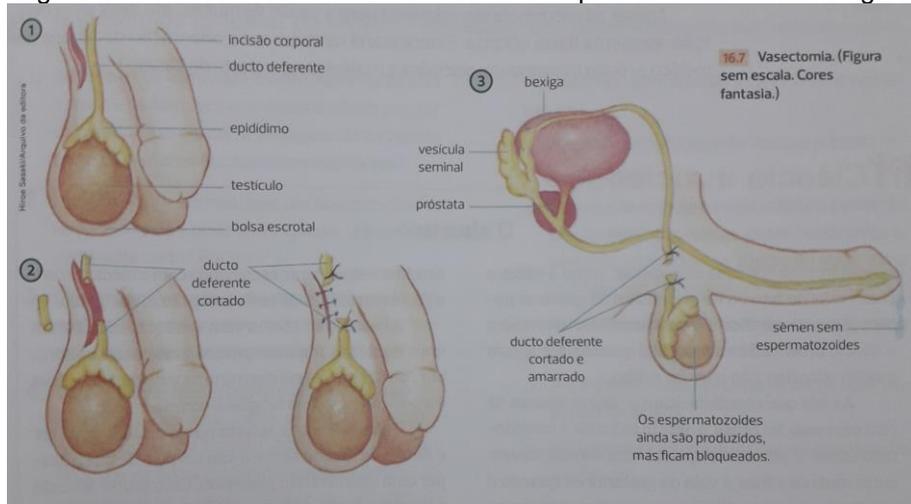
Em L2 não há estímulo para discussão de conhecimentos prévios que os alunos possuem.

As imagens de L2 são classificadas como **ótimas** em relação aos aspectos Pertinência ao Tema Abordado, Inserção no Decorrer do Capítulo e Qualidade (Cor, Nitidez e Resolução).

Os aspectos Veracidade das Informações, Coesão com Informações Apresentadas pelo Texto, Inovação e Possibilidade de Contextualização são em L2 classificados como ótimo.

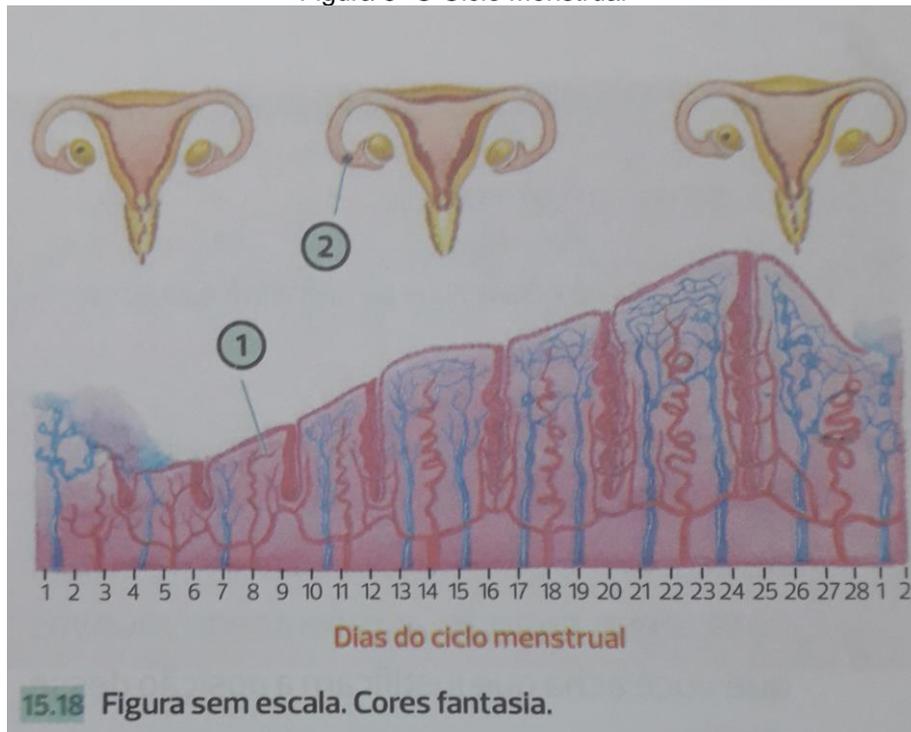
As imagens presentes em L2 podem ser classificadas como boas quanto ao aspecto Contribuição para o Entendimento do Texto. Houve a falta de uma escala que poderia contribuir para facilitar o dimensionamento das estruturas anatômicas e objetos representados. Existem escalas para imagens apenas nas ilustrações dos micro-organismos causadores de infecções sexualmente transmissíveis, no capítulo 17. Exemplos:

Figura 4- Sistema Genital Masculino antes e depois da Vasectomia. Página



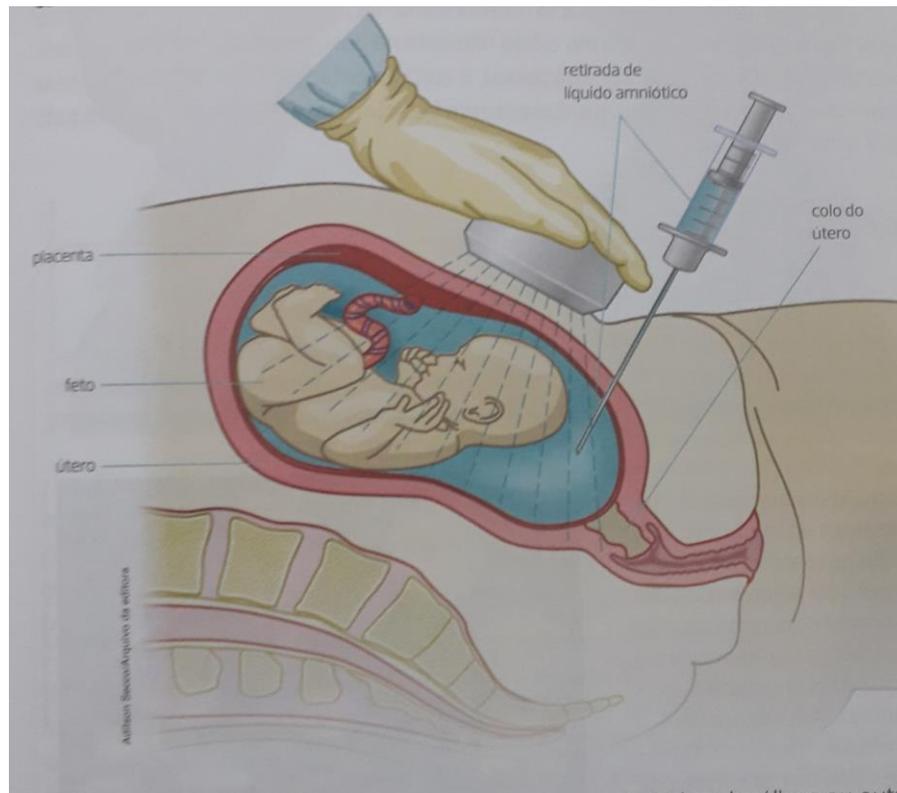
Fonte: Gewandsnajder (2015)

Figura 5- O Ciclo Menstrual



Fonte: Gewandsnajder (2015)

Figura 6- Procedimento de Amniocentese



Fonte: Gewandsnajder (2015)

Constatou-se também em L2 que nenhuma das imagens induz dos capítulos investigados a erros de interpretação.

Ao final do capítulo 15 de L2 há uma questão para ser desenvolvida em grupo na qual a proposta é a de que os alunos discutam sobre os problemas enfrentados por adolescentes grávidas. Pede-se inclusive que eles tragam informações estatísticas sobre o número de casos no Brasil. As questões apresentam enfoque multidisciplinar para com temas como as doenças sexualmente transmissíveis, mas esse enfoque não se aplica exatamente nas questões que abordam a gravidez antecipada. As questões induzem à problematização social sobre gravidez, mas não incluindo exatamente a gravidez precoce. Os exercícios não incentivam o uso de recursos tecnológicos como a internet, porém há em L2 uma seção chamada *mundo virtual* ao final de cada capítulo trazendo endereços bastante úteis aos estudantes.

### 4.3 – Análise do Livro Didático L3

O exemplar LD L3 é uma obra coletiva que teve como organizador a licenciada em Ciências Rita Helena Bröckelmann, que possui experiência no ensino de ciências e biologia em escolas de São Paulo.

Vemos o assunto sobre reprodução humana surgir no capítulo 13, (A Reprodução Humana), iniciando-se na página 186. O capítulo começa fazendo um resgate histórico que remonta ao século XVII sobre a descoberta do *folículo de Graaf* em ovários de vacas, ratas e coelhas e elucidando um engano inicial cometido por seu descobridor o médico holandês Regnier de Graaf (1641-1673) que em observação microscópica acreditou que esta estrutura anatômica se tratava do ovócito.

Após esse apanhado descritivo histórico são lançados questionamentos prévios aos estudantes na seção *Busque a Resposta* nas quais se estimula a investigação por parte dos mesmos sobre causas das mudanças físicas e emocionais típicas da puberdade, diferença entre as células sexuais masculinas e femininas, definições sobre o que é a menstruação e como um feto recebe o 'alimento' dentro da 'barriga da mãe'.

O capítulo 13 de L3 se propõe a fornecer informações de estudo sobre as características gerais da reprodução humana, os caracteres sexuais primários e secundários de homens e mulheres, anatomia e funcionamento dos sistemas genitais dos dois gêneros, o ciclo menstrual e detalhes sobre a ocorrência da fecundação, desenvolvimento embrionário, fetal e o nascimento do ser humano. Diferentemente do que ocorreu em L1 todo o conteúdo sobre o desenvolvimento intrauterino está abordado neste único capítulo, provavelmente como forma de dar grande enfoque para a reprodução em espécie humana.

O capítulo 14 (Métodos Contraceptivos e DST) é o que apresenta o que buscamos nos LD deste estudo, a introdução ao tema foi feita no capítulo anterior. O texto introdutório deste capítulo já nos apresenta a GA sob a forma de um grave problema de saúde pública e ressalta que tem havido redução de sua incidência através de campanhas públicas. Consideramos assim que L3 cumpre bem o seu papel relacionado à difusão de conhecimentos preventivos. Ficam ainda mais enriquecidos estes conhecimentos mediante a abordagem detalhada sobre os métodos contraceptivos que ocorre no decorrer deste mesmo capítulo.

Em L3 os aspectos Adequação à Série, Clareza do Texto, Proporção de Coerência e Sequência de Apresentação do Conteúdo podem ser considerados como ótimos pois a temática está perfeitamente alinhada com o que é preconizado pelas determinações da BNCC e o texto é de fácil entendimento para a faixa etária a qual se destina. Também não foram encontradas contradições referentes ao conteúdo exposto e a sequência está perfeitamente adequada, possibilitando que o aluno avance para o próximo item de estudo apenas após obter os conhecimentos necessários no anterior que o embasa.

Também se atribui a L3 o conceito ótimo quanto aos critérios relevância da Informação e Abordagem da Reprodução Humana. L3 foi muito oportuno em apresentar assuntos que suscitam muita curiosidade e alguma polêmica, como no caso da fecundação *in vitro*. A sua centralização em apenas um capítulo e a boa condução do tema, mesmo que de maneira sucinta demonstram que o conteúdo será oferecido com bastante praticidade.

Já para os critérios Exemplos e Aplicações Práticas e Reflexão Crítica pode ser dada a classificação regular. Não houve um apelo tão grande para a prevenção de GA como foi visto na ênfase dada por seus autores em relação à autopreservação e proteção contra as IST. O que o difere de L2 nesses dois critérios é o fato de ter pelo menos havido uma tentativa de conduzir uma dinâmica em grupo com os alunos que visava conscientizá-los sobre a questão da aparência 'do outro' e como isso não pode ser utilizado como fator de julgamento quando se trata de prevenção às IST.

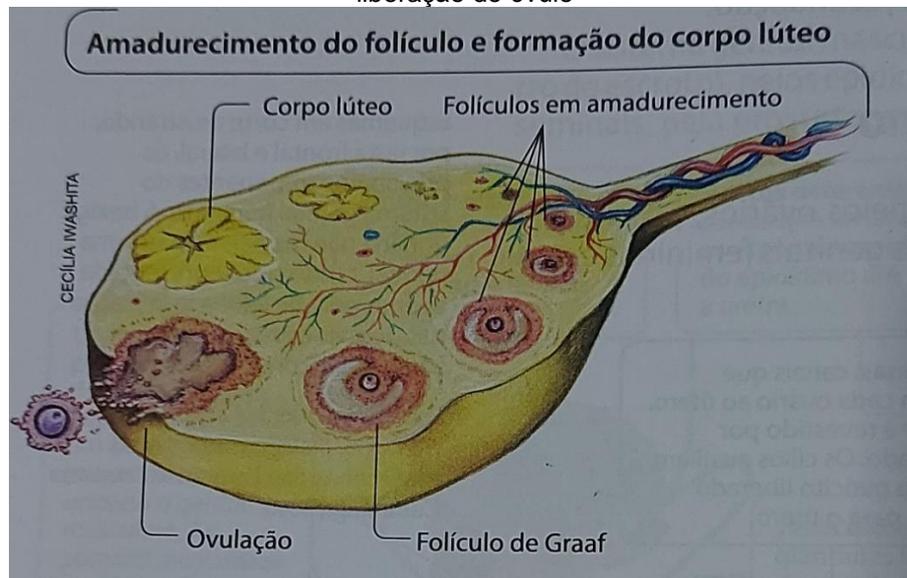
Apesar da carência de leituras complementares específicas sobre a GA em L3 houve uma oportunidade de discussão de conhecimentos prévios dos alunos sobre este tema.

As imagens presentes em L3 podem ser classificadas como regulares nos aspectos Qualidade da Ilustração (Cor, Nitidez e Resolução) e Inovação da Figura pois o tamanho de muitas delas prejudicou a visualização de pequenos detalhes e algumas aparecem demasiadamente escurecidas, tornando-as menos atrativas aos estudantes. Não apresentam grandes inovações em relação a outros materiais didáticos da rede pública. Ainda assim, possuem legenda, o que facilita bastante o entendimento.

A sequência de inserção das imagens ao longo do texto está de maneira congruente com o avanço da explicação do conteúdo. São também bastante pertinentes ao tema apresentado, apresentam conceito ótimo nos aspectos Coesão

entre texto e informações da figura e Possibilidade de Contextualização, além de serem apropriadas e agregarem conhecimento ao texto. Não se encontraram em L3 figuras que estivessem induzindo a algum erro interpretativo no conteúdo. Exemplos:

Figura 7-Esquema em corte de ovário artificialmente colorido representando estruturas internas e a liberação do óvulo



Fonte: Bröckelmann (2011)

Figura 8-Esquema de feto com suas estruturas no útero materno



recebe alimento e gás oxigênio  
os.  
cta o feto com a placenta. É  
n vasos sanguíneos respon-  
sivo ao embrião e trazer seus  
nascimento, o cordão umbi-  
o corpo do bebê, que é o seu

Fonte: Bröckelmann (2011)

Os exercícios presentes em L3 abordam temas de grande interesse e curiosidade social, como por exemplo a vasectomia e seu eventual desejo de reversão, além de detalhes de eficácia e falhas nos métodos anticoncepcionais. Porém não constam exercícios específicos sobre GA. Sendo assim ficam negativas todas as respostas para os demais itens do quadro 3.

#### 4.4 – Análise do Livro Didático L4

Em L4 o tema de análise deste estudo se inicia na página 190, no capítulo 17 (Gravidez e parto) da Unidade III (Reprodução). Tem como principal autor o professor de química José Manuel Usberco, que é também licenciado em ciências farmacêuticas.

O capítulo começa de maneira muito direta no assunto, sem assuntos que contextualizem aspectos sociais ou históricos e já explicando sobre o processo da ovulação e as fases subsequentes. Estão muito bem detalhados os aspectos da evolução da gravidez e o parto. Também é enfatizada a amamentação.

A GA, que é o tema de interesse neste estudo não foi encontrado neste capítulo, nem em nenhuma outra seção de L4. A constatação deste fato encerra a sua análise.

Apesar da ausência do tema GA em L4 é importante salientar a rica abordagem feita em relação aos métodos contraceptivos e a discussão sobre o aborto. Também se enumera a rica abordagem promovida pelo capítulo 16 (Sistema Genital) sobre as estruturas anatômicas dos órgãos reprodutores e as modificações decorrentes da puberdade.

#### **4.5 - Análise do Livro Didático L5**

O quinto livro analisado de nossa pesquisa tem como autor Eduardo Leite do Carmo, que é licenciado em química pela Universidade Estadual de Campinas, doutor em Ciências pelo Instituto de Química da mesma instituição. Também possui experiência como professor em escolas particulares no estado de São Paulo.

Em suas cinco unidades (de A à E), as três primeiras se dedicam a abordar assuntos referentes ao corpo humano. Ainda assim nenhuma delas traz o conteúdo GA e nem mesmo o estudo sobre as estruturas anatômicas do sistema reprodutor. Esse fato se deu por conta da não obrigatoriedade de se trazer no 8º ano do ensino fundamental e também porque a obra de Eduardo Leite do Canto se trata de uma coleção. Assim os assuntos relacionados à reprodução humana encontram-se no volume IV que é destinado ao 9º ano.

Este IV volume não entrou na análise nesta pesquisa por não se adequar aos critérios propostos em nossa metodologia (ser do 8º ano do ensino fundamental).

#### **4.6 – Análise do Livro Didático L6**

O último LD deste estudo tem como autores a doutora em Ciências, bacharel e licenciada em Ciências, hoje aposentada, Sônia Lopes. O outro autor é Jorge Audino que possui experiências em autoria de livros didáticos, sendo também mestre em

Ciências pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP) e bacharel e licenciado em Ciências Biológicas pela USP.

L6 é o livro mais atual deste estudo e traz no capítulo 3 (Reprodução humana) uma variedade de assuntos pertinentes ao desenvolvimento sexual humano e de interesse dos jovens. São destacados os aspectos da sexualidade adolescente, a interação entre os jovens, um olhar sobre a adolescência no passado, modificações do corpo na puberdade, detalhes do sistema genital e principalmente a usabilidade dos métodos contraceptivos.

Assim como L4 e L5, L6 não apresenta a questão da GA no corpo do capítulo. Contudo, ao contrário de L4 e L5 que não trazem o tema, ainda há uma pequena abordagem sobre GA em uma seção denominada *Fórum de debates*. Este texto encontra-se após a seção de exercícios, com seus seis parágrafos ocupando a penúltima e a última páginas do capítulo. Intitulado *Sexo e gravidez na adolescência*.

Nesse breve recorte do tema os adolescentes são instados a desenvolver responsabilidades com o próprio corpo e refletirem sobre os câmbios na vida a partir do momento em que uma criança é gerada. Traz também informações estatísticas sobre índices que o próprio texto classifica como alarmantes no Brasil e faz um alerta sobre o perigo de essa situação se desfechar num aborto.

Não há nenhuma imagem referente ao tema e as duas perguntas após o texto (e que já estão fora da seção de perguntas principais do capítulo), contemplam a possibilidade de discutir o motivo de a ocorrência de uma gestação ser possível apenas após a puberdade e convida também refletir sobre os problemas que podem afligir adolescentes que engravidam.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar esta pesquisa permitiu saber que a prevenção da GA não encontrar total apoio nos LD analisados. Isto entendemos como uma perda pois o alcance do LD é amplo e pode ser considerado como ideal e eficiente na difusão da mensagem de prevenção e conscientização.

O assunto não foi completamente abandonado pois o encontramos em 66,6% dos livros que analisamos (L1, L2, L3 e L6), sendo que nos três primeiros o tema GA foi trazido de maneira bastante ampla e que contemplava todos os três aspectos que compõem o nosso instrumento de análise (texto, imagens e exercícios).

Porém no último deles (L6) o assunto surgiu de maneira muito superficial. Ao ser apresentado somente após a seção de exercícios do capítulo causa a impressão de o assunto foi considerado pelos autores como algo não essencial ao capítulo, à despeito das recomendações da BNCC, que preconiza a oferta de assunto sobre a GA.

Em L4, o assunto GA não é mencionado, apesar da presença do conteúdo sobre reprodução humana, desenvolvimento corporal na puberdade e até mesmo aborto, que é apresentado em L6 como uma das possíveis consequências da GA. E em L5 também não há o assunto GA nem mesmo os demais conteúdos da reprodução humana de praxe nos outros cinco LD deste estudo. Isso em decorrência de L5 ser o volume III de uma coleção que traz os assuntos reprodutivos apenas no volume IV.

Em relação ao uso dos nossos critérios de análise (insuficiente, regular, bom e ótimo) relativos ao 1º indicador (conteúdo textual) consideramos que L2 e L3 foram os que apresentaram melhor desempenho em trazer a temática da GA. De maneira mais específica consideramos que em relação ao indicador do conteúdo textual o exemplar L3 é o mais recomendável. L3 apresentou mais aspectos respondidos com o critério ótimo durante nossa análise.

Porém nesse 1º indicador ainda fica evidente de uma maneira geral a ausência de contextualizações com a realidade específica da região Amazônica nos LD dessa pesquisa, inclusive nos três primeiros que foram os mais satisfatórios quanto ao 1º indicador.

Quanto aos nossos critérios para o 2º indicador (imagens), consideramos que com pouca diferença em relação a L2, se sobressaiu L1 como o melhor avaliado quanto às imagens. É muito positivo constatar que entre os três LD em condições de

serem avaliados no quesito de figuras neste estudo, nenhum deles induzia a erros de interpretação. Também percebe-se o bom trabalho em diagramação relativo à inserção oportuna das figuras no decorrer do texto e a presença de legendas que facilitam o entendimento.

Sobre o 3º indicador (exercícios) foi notável e preocupante a ausência de qualquer questão sobre GA na seção de exercícios de L3. Tal fato pode ser compreendido como uma secundarização por parte dos autores da importância da fixação de aprendizado sobre a GA. Em L6 os exercícios surgem em posição de pouco destaque no capítulo e atreladas à leitura complementar, o que pode ser interpretado como um outro caso de secundarização do tema por parte dos autores.

L1 e L2 apresentaram os exercícios mais completos e abrangentes sobre o tema. Ainda sobre o indicador dos exercícios, acreditamos que esta seção pode ser muito significativa no aprendizado, inclusive suprimindo eventuais lacunas deixadas no capítulo de um LD. Exercícios envolventes e que instiguem o pensamento crítico e o desejo de pesquisa irão estimular o aluno a adquirir mais informações sobre o conteúdo de um capítulo específico e os seus temas relacionados

Obtivemos as respostas aos questionamentos formulados em nossos objetivos. Concluimos que a maior parte deles trouxe o assunto inclusive explicando-o muito bem e convidando a realizar maiores reflexões e pesquisas adicionais.

Os recursos hipertextuais e imagens harmonizaram muito bem com as explanações textuais no corpo dos capítulos e os exercícios em pelo menos três dos LD estavam bastante abrangentes e pertinentes.

Não havia o tema GA em todos os seis LD, pelo menos não em posição de destaque. Os autores dos LD que não o fizeram certamente o preteriram por conta da não obrigação de o apresentar. Ressalta-se que um dos livros mais adequados nesse estudo foi L1, o único exemplar do ensino médio. Provavelmente por decisões editoriais de abordar a reprodução humana com mais profundidade apenas entre os alunos de mais idade, os do ensino médio. A BNCC faz recomendações e não imposições. Houve também o caso de o autor da coleção a qual pertence L5 decidir remanejar o tema para o 9º ano do ensino fundamental.

Apesar de nem todos os LD investigados neste estudo conduzirem abordagens sobre a GA, os mesmos têm o mérito de trazer assuntos muito relevantes e de interesse dos estudantes. Temas como aborto praticado, menopausa, circuncisão, homossexualidade e formação de gêmeos são os. Já a exploração de conteúdo sobre

as infecções sexualmente transmissíveis, acreditamos que pode servir de ponte para discussões sobre a GA pois estas têm um ponto em comum que é o uso de preservativos.

Os pressupostos do PNLD de 1995, o programa que aprova e classifica os LD em “recomendados com ressalvas”, “recomendados”, e “recomendados com distinção” nos lembraram constantemente de que poderíamos não encontrar um ‘livro ideal’ em nossa análise. Contudo consideramos que dentre os seis livros analisados os mais proveitosos são L1 e L2.

Retornando à questão de que a educação e o ensino de ciências podem ofertar novos olhares e informações uteis na **construção da cidadania**, entendemos que esse processo se fortifica quando há a inclusão de um material de grande abrangência na difusão das informações. Fica o LD a desempenhar esse papel.

O tema precisa ser visto com mais naturalidade entre a sociedade, assim a escola e o LD já não estarão mais cuidando sozinhos da grande incumbência de abordar a sexualidade e prevenir a GA, uma carga que lhes foi irregularmente delegada quase na sua totalidade na história da educação brasileira.

## REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. **Educação sexual em uma escola: da reprodução à prevenção.** 2009. Universidade Estadual de Campinas. 2009

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2016.

BIZZO, N. Reflections upon a national program assessing Science textbooks: what is the importance of content in Science education? IOSTE SYMPOSIUM, 10. Proceedings... Foz do Iguaçu, 2002. p. 710-720.

BORGES, A. L.V.; Trindade, R. F. C. **Gravidez na adolescência.** In: Fujimori, E. Enfermagem e a saúde do adolescente na atenção básica. Barueri: Manole, 2009. P. 334-347.

BRASIL/MEC (1998). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/ Secretaria de Ensino Fundamental, 1998.

BRASIL, LEI Nº 13.798, DE 3 DE JANEIRO DE 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/L13798.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13798.htm). Acesso em 17 mar. 2019.

BRUSCHI, I. C.; KLEIN, T. A. S.. **Sexualidade e adolescência na escola.** Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências 2013. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/workpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjdv3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604> acesso em: 15 de junho de 2019

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico.** Ciência & Educação, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

CANO MAT, FERRIANI MGC. A família frente a sexualidade dos adolescentes. Acta Paul Enferm [Internet]. 2000 Jan-Abr;13(1):38-46. Disponível em: <http://www.unifesp.br/denf/acta/sum.php?volume=13&numero=1>.

CARVALHO, F. A. DE. **Educação sexual: Conflito entre saberes biológicos e culturais.** Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências 2007. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/workpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjdv3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604> acesso em: 15 de junho de 2019

CARVALHO, M. B. de; MATSUMOTO, Leopoldo Sussumu. **Gravidez na adolescência e a evasão escolar.** Scielo. acesso em 30 de setembro de 2019.

COSTA, L. de A.; JOTTA, V.; CARNEIRO, M. H. da S.. **As imagens da embriologia animal: uma análise em livros didáticos de biologia.** Atas do Encontro Nacional

de Pesquisas em Educação em Ciências 2005. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd\\_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604)

CRESWELL, J.W. Investigação qualitativa e projeto: escolhendo entre cinco abordagens. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014

DADORIAN, Diana Pronta para voar, um novo olhar sobre a gravidez na Adolescência/Diana dadorian. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v23n1/v23n1a12.pdf>

ELANDER, B. **Amazonas lidera ranking de gravidez indesejada com 67%, diz pesquisa.** Manaus – AM, 2017. Disponível em: <http://d24am.com/amazonas/amazonas-lidera-ranking-de-gravidez-indesejada-com-67-diz-pesquisa/>. Acesso em: 02 de mar. 2019.

FOUCAULT, M . **História da sexualidade I . A vontade de saber.** 1988.

GÉRARD, F-M; ROEGIERS, X. **Como conceber e avaliar manuais escolares. Portugal:** Porto Codex: Porto, 1998.

HERCOWITZ, A. **Gravidez na adolescência. Pediatría moderna.** São Paulo, v. 38, n. 8, p. 392-395, 2002.

IMPERATORI, T. LIONÇO, T. DINIZ, D. SANTOS, W. **Qual diversidade sexual dos livros didáticos brasileiros?** Fazendo Gênero 8 - Corpo, Violência e Poder. Florianópolis. 2008.

KOGA, O. S.. MONTEIRO , I. B. **“Prática pedagógica de Professores de Biologia: um estudo sobre o ensino da reprodução humana na zona Leste de Manaus”**, Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, 2010.

KRASILCHICK, M.; TRIVELATO, S.L.F. **Biologia para o Cidadão do Século XXI.** São Paulo, 1995.

LAJOLO, M. Livro Didático: um (quase) manual de usuário. Em Aberto, Brasília, v. 16, n. 69, jan./mar. 1996. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1033/935>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

LASCOSKI, P.J. **ANÁLISE DA TEMÁTICA SEXUALIDADE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS.** Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gênero e Diversidade na Escola vinculado ao Instituto de Estudos de Gênero do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis SC. 2016. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/173851/TCC%20-%20GDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 29 mai. 2018.

MENEZES, E.T; SANTOS, T. H. **Verbetes temas transversais. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil***. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/temas-transversais/>>. Acesso em: 19 de jun. 2018.

MORAIS, A. F. A; **Abordagem sobre gravidez na adolescência e o impacto sobre a vida das adolescentes e suas famílias**. Monografia do curso de especialização em Atenção Básica em Saúde. Universidade Federal de Minas. Belo Horizonte- MG, 2014. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/5210/1/4343.pdf>. Acesso em 22 de mar. 2019.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa**. 2002

NAGENS, R. L. L.; RESENDE, V.; FONSECA, M. DO C. **Metáforas e significados da gravidez na adolescência na perspectiva da educação sexual**. Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências 2007. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd\\_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604) acesso em: 15 de junho de 2019

NASCIMENTO, GCO; CARNEIRO, MHS. O livro didático e a prática pedagógica. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC. Bauru, SP – Dezembro de 2005

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A. L.; TERRAZZAN, E. A. **Uso de analogias em livros didáticos de biologia: um estudo comparativo**. Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências 2007. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd\\_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjd_v3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604) Acesso em: 30 de Julho de 2019

POTTER P & PERRY AG. **Fundamentos de Enfermagem**, ed 8. Cap 12, pg 158. Elsevier, Rio de Janeiro, 2013.

RODRIGUES, K. C.; BRAGA E. R. M. . **Livros didáticos de 5ª a 8ª e a questão da sexualidade**. II - Simpósio Internacional de Educação Sexual. Universidade Estadual de Maringá-UEM.2011.

SANTANA, M.C; WALDHELM, M.C.V. **Abordagem da Sexualidade Humana em Livro de Ciências – Desvelando os Bastidores de uma Proposta**. Ciência & Educação, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003

SANTOS, B. R. dos; MAGALHÃES, D. R.; Mora, G. G. e CUNHA, A. **Gravidez na Adolescência no Brasil – Vozes de Meninas e de Especialistas** – Brasília: INDICA, 2017.

SANTOS, PR. **O Ensino de Ciências e a Idéia de Cidadania.** Disponível em: <http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>. Acesso em 10 de mar. 2019.

SANTROCK JW: **Life-span development.** ed 12, New York, 2008, McGraw-Hill.

SILVA E.J. DA; LIMA , G. DA S.. **Sexualidade na adolescência: concepção dos alunos do 9º ano do ensino fundamental.** Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências 2013.  
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/workpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjdv3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604> acesso em:15 de junho de 2019

SILVA, R. M. da S.; TRIVELATO, Luzia Frateschi. **Os livros didáticos de biologia do século xx.** Atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências. 1999. Disponível em:  
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://abrapecnet.org.br/workpress/pt/enpecsanteriores/&ved=2ahUKEwjdv3XurPkAhVVHrkGHd2dBwsQFjABegQIBhAH&usq=AOvVaw3xyn4k86jnD9rEBI5ORR6Z&cshid=1567472827604> Acesso em: 20 de Julho de 2019.

SMELTZER SC. BARE BG. HINKLE JL. CHEEVER KH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 12 ed. cap. 46, p 1427, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2011.

SOUZA, S. L. DE; COAN, C. M.. **Abordagem da sexualidade humana em livros didáticos de biologia.** Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza/PR III - Simpósio Internacional de Educação Sexual.2013

TABORDA, J. A.; SILVA, F. C. da; ULBRICHT, L.; NEVES, E. B. **Consequências da gravidez na adolescência para as meninas considerando-se as diferenças socioeconômicas entre elas.** Cad. Saúde Colet., 2014, Rio de Janeiro, 22 (1): 16-24

TESSER. G.J. **Principais Linhas Epistemológicas contemporâneas.** Revista Educar, Curitiba. Nº 10. P. 91-98.1995. Editora UFPR.

TIBA, I. Adolescentes: quem ama, educa! 10. Ed. São Paulo: Integrare, 2005

TORRES, R. R. de S.; SANTOS, A. C. B. dos. **Gravidez na adolescência: Uma consequência social.** REBES – REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE (Pombal – PB, Brasil), v.5, n. 1, p. 69-74, jan-mar, 2015 ISSN – 2358-2391.

VASCONCELOS, S.D. SOUTO, E. **O Livro Didático de Ciências no Ensino Fundamental – Propostas de Critérios para Análise do Conteúdo Zoológico.** Ciência & Educação, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003

VALADÃO, M. M. **Saúde na escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial.** 2004. 154 f. Tese (Doutorado em Serviços de Saúde) – Departamento de Prática de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

ZAGURY, T. **Encurtando a Adolescência: orientação para pais e educadores.** Rio de Janeiro: Record, 1999.

ZAMBON, L.B.; TERRAZZAN, EA. **Políticas de Material Didático no Brasil: organização dos processos de escolha de livros didáticos em escolas públicas de educação básica.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v94n237/a12v94n237.pdf>. Acesso em 15 jul. 2018.