

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Vanessa Lago Morin

**Implementação do tema saúde da mulher para estudantes de  
nível médio baseada em literatura médico-científica.**

Santa Maria, RS  
2022

**Vanessa Lago Morin**

**IMPLEMENTAÇÃO DO TEMA SAÚDE DA MULHER PARA ESTUDANTES DE  
NÍVEL MÉDIO BASEADA EM LITERATURA MÉDICO-CIENTÍFICA.**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências.

Orientador: Profº Dr Everton Ludke

Santa Maria, RS  
2022

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Morin, Vanessa  
IMPLEMENTAÇÃO DO TEMA SAÚDE DA MULHER PARA ESTUDANTES  
DE NÍVEL MÉDIO BASEADA EM LITERATURA MÉDICO-CIENTÍFICA. /  
Vanessa Morin.- 2022.  
283 p.; 30 cm

Orientador: Everton Ludke  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de  
Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e  
Saúde, RS, 2022

1. Saúde da mulher 2. Estudantes 3. Adolescentes 4.  
Educação em saúde I. Ludke, Everton II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, VANESSA MORIN, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Tese) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

**Vanessa Lago Morin**

**IMPLEMENTAÇÃO DO TEMA SAÚDE DA MULHER PARA ESTUDANTES DE NÍVEL MÉDIO BASEADA EM LITERATURA MÉDICO-CIENTÍFICA.**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências.

Aprovada em 08 de novembro de 2022.

---

**Everton Ludke, Dr (UFSM)  
(Presidente/Orientador)**

---

**Marcelo Pustilnik de Almeida Vieira, Dr (UFSM)**

---

**Félix Alexandre Antunes Soares, Dr (UFSM)**

---

**Janeisa Franck Virtuoso, Dra (UFSC)**

---

**Letícia Fernandez Frigo, Dra (UFN)**

Santa Maria, RS  
2022

“Para os bons dias, gratidão.  
Para os dias difíceis, fé.  
Para os dias de saudade, tempo.  
Para todos os dias, coragem”  
(Francisco Cândido Xavier)

Ao Gabriel e a Ana Laura, para que eles nunca esqueçam que o trabalho também é uma das fontes de realização e prazer.

## RESUMO

### IMPLEMENTAÇÃO DO TEMA SAÚDE DA MULHER PARA ESTUDANTES DE NÍVEL MÉDIO BASEADA EM LITERATURA MÉDICO-CIENTÍFICA.

AUTORA: Vanessa Lago Morin

ORIENTADOR: Everton Ludke

**Introdução:** A adolescência é um período de transição da infância para a fase adulta marcado por transformações físicas e psicossociais, bem como por conflitos relacionados às incertezas e inseguranças. E nesse sentido a escola tem papel fundamental em desenvolver ações educativas capazes de abranger este turbilhão de sensações e transformações. Para isso, é necessária a abordagem de conteúdos, de maneira teórico-prática, que permitam ao aluno identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados, refletir sobre situações, descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva, e, principalmente, aplicar os conhecimentos adquiridos. **Objetivo:** Delinear um roteiro de conteúdos pertinentes ao tema Saúde da Mulher, baseados em literatura médico-científica, que deveriam ser inseridos no ensino de ciências no Ensino Médio. **Metodologia:** Os conteúdos pertinentes a saúde da mulher foram organizados em pilares temáticos: P1. anatomia do sistema reprodutor feminino; P2. histologia do sistema reprodutor feminino; P3. fisiologia do sistema reprodutor feminino; P4. patologias uterinas, tubárias, ovarianas e de mama; P5. planejamento familiar e métodos contraceptivos; P6. infecções sexualmente transmissíveis; P7. gestação; P8. trabalho de parto e parto; P9. Puerpério e P10. puericultura. O desenvolvimento dos subtemas ocorreram pautados no uso de metodologias ativas, específicas segundo a necessidade de cada tema, no contraturno das aulas, para um grupo de trinta meninas adolescentes. Foi aplicado um pré-teste (PrÉT) com onze perguntas abertas no primeiro encontro e um pós-teste (PósT) com sessenta perguntas fechadas no último encontro, para avaliar o conhecimento sobre saúde da mulher prévio e posterior a intervenção, respectivamente. Assim como, solicitado que construíssem um portfólio ao longo dos encontros. Utilizou-se análise de conteúdo para os dados qualitativos (portfólio); e análise descritiva para os dados quantitativos. **Resultados:** O pós-teste revelou melhor desempenho nos pilares planejamento familiar, puericultura e métodos contraceptivos; e pior no pilar fisiologia do aparelho reprodutor feminino. Observou-se grande satisfação das adolescentes em conhecer melhor o próprio corpo, em compreender as modificações fisiológicas de cada período (ciclo menstrual, gestação, puerpério, entre outros), em conhecer e saber diferenciar os diferentes métodos contraceptivos e adotar medidas de autocuidado e respeito a si e ao próximo, segundo as seguintes categorias de análise: Aproximação universidade e escola; Metodologias diferenciadas e material de apoio; Relação dos conteúdos com o cotidiano e Autoconhecimento. **Conclusões:** Observou-se ser importante inserir conteúdos de saúde da mulher, baseados em literatura médico-científica, na grade curricular do ensino médio como forma de promover saúde no ambiente escolar, prevenir futuros danos (a saúde de uma forma geral; IST; gestação não planejada; conseqüente evasão escolar, dentre outros) oriundos de atitudes incorretas por falta de informação e/ou diálogo com professores, familiares ou profissionais da saúde sobre os temas referentes a saúde da mulher. Sendo assim a inserção desses conteúdos poderá promover hábitos de vida saudáveis, incluindo saúde reprodutiva, higiene, alimentação, autoconhecimento e autocuidado.

**Palavras-chave:** Saúde da mulher. Estudantes. Adolescentes. Educação em saúde.

## ABSTRACT

### IMPLEMENTATION OF WOMEN'S HEALTH TOPIC FOR MIDDLE LEVEL STUDENTS BASED ON MEDICAL-SCIENTIFIC LITERATURE

AUTHOR: Vanessa Lago Morin

ADVISOR: Everton Ludke

**Introduction:** Adolescence is a period of transition from childhood to adulthood marked by physical and psychosocial changes, as well as conflicts related to uncertainties and insecurities. And in this sense, the school has a fundamental role in developing educational actions capable of covering this whirlwind of sensations and transformations. For this, it is necessary to approach contents, in a theoretical-practical way, that allow the student to identify problems, raise hypotheses, gather data, reflect on situations, discover and develop solutions committed to the promotion and protection of personal and collective health, and, mainly, apply the acquired knowledge. **Objective:** To outline a script of contents relevant to the topic of Women's Health, based on medical-scientific literature, which should be included in the teaching of science in high school. **Methodology:** The contents relevant to women's health were organized into thematic pillars: P1. anatomy of the female reproductive system; P2. histology of the female reproductive system; P3. physiology of the female reproductive system; P4. uterine, tubal, ovarian and breast pathologies; P5. family planning and contraceptive methods; P6. sexually transmitted infections; P7. gestation; P8. labor and delivery; P9. Puerperium and P10. childcare. The development of the sub-themes took place based on the use of active methodologies, specific according to the needs of each theme, after classes, for a group of thirty adolescent girls. A pre-test (PrÉT) with eleven open questions was applied in the first meeting and a post-test (Post-T) with sixty closed questions in the last meeting, to assess knowledge about women's health before and after the intervention, respectively. As well as, I asked them to build a portfolio during the meetings. Content analysis was used for qualitative data (portfolio); and descriptive analysis for the quantitative data. **Results:** The post-test revealed better performance in the pillars of family planning, childcare and contraceptive methods; and worse in the physiology of the female reproductive system. Adolescents showed great satisfaction in getting to know their own bodies better, in understanding the physiological changes of each period (menstrual cycle, pregnancy, puerperium, among others), in knowing and knowing how to differentiate the different contraceptive methods and adopting self-care and respect measures. to oneself and to others, according to the following categories of analysis: Approaching university and school; Differentiated methodologies and support material; Relation of contents with everyday life and Self-knowledge. **Conclusions:** It was observed that it is important to insert women's health content, based on medical-scientific literature, in the high school curriculum as a way of promoting health in the school environment, preventing future damage (health in general; STI; pregnancy unplanned; consequent school dropout, among others) arising from incorrect attitudes due to lack of information and/or dialogue with teachers, family members or health professionals on topics related to women's health. Therefore, the insertion of these contents can promote healthy lifestyle habits, including reproductive health, hygiene, nutrition, self-knowledge and self-care.

**Keywords:** Women's health. students. Teens. Health education.

## SUMÁRIO

<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
1.1	Problema	22
1.2	Justificativa	23
1.3	Objetivo	26
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>26</b>
2.1	Base Nacional Comum Curricular para o ensino de ciências e biologia	26
2.1.1	Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	31
2.1.2	O Ensino de Ciências no Ensino Médio e a BNCC	33
2.2	Saúde da mulher – uma revisão bibliográfica	37
2.3	O livro didático do ensino de ciências para o Ensino Médio	49
2.4	Os subtemas de saúde da mulher no contexto da adolescente escolar	90
2.4.1	Anatomia do aparelho reprodutor feminino	91
2.4.2	Histologia do aparelho reprodutor feminino	92
2.4.3	Fisiologia do aparelho reprodutor feminino	95
2.4.4	Patologias do aparelho reprodutor feminino	97
2.4.5	Planejamento familiar e métodos contraceptivos	100
2.4.6	Infecções sexualmente transmissíveis	104
2.4.7	Gestação	107
2.4.8	Trabalho de parto e parto	110
2.4.9	Puerpério	114
2.4.10	Puericultura	116
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>118</b>
3.1	Tipo de pesquisa	118
3.2	Participantes	120
3.3	Local	120

3.4	Período	120
3.5	Aspectos éticos, convite e divulgação	121
3.6	Planejamento	121
3.7	Intervenção	122
3.8	Referenciais teóricos baseados em literatura médico-científica	132
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>134</b>
4.1	Dados quantitativos	134
4.1.1	Estatística descritiva	135
4.1.2	Tabelas de frequências	136
4.2	Dados qualitativos	145
4.2.2	Aproximação universidade e escola	146
4.2.3	Metodologias diferenciadas e material de apoio	150
4.2.4	Relação dos conteúdos com o cotidiano	158
4.2.5	Autoconhecimento	164
4.3	Formação continuada das professoras de ciências	167
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>169</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>171</b>
	<b>ANEXO A - QUESTÕES DO ENEM DAS ÚLTIMAS DEZ EDIÇÕES</b>	<b>193</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>196</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS</b>	<b>198</b>
	<b>APÊNDICE C – PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES</b>	<b>200</b>
	<b>APÊNDICE D – CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES</b>	<b>206</b>
	<b>APÊNDICE E – PRÉ-TESTE</b>	<b>210</b>
	<b>APÊNDICE F – PÓS-TESTE</b>	<b>212</b>
	<b>APÊNDICE G – ANATOMIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO</b>	<b>225</b>
	<b>APÊNDICE H – HISTOLOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO</b>	<b>231</b>

<b>APÊNDICE I – FISILOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO</b>	<b>233</b>
<b>APÊNDICE J – PATOLOGIAS UTERINAS, TUBÁRIAS, OVARIANAS E DE MAMAS</b>	<b>237</b>
<b>APÊNDICE K – PLANEJAMENTO FAMILIAR E MÉTODOS CONTRACEPTIVOS</b>	<b>240</b>
<b>APÊNDICE L – INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS</b>	<b>243</b>
<b>APÊNDICE M – GESTAÇÃO</b>	<b>250</b>
<b>APÊNDICE N – TRABALHO DE PARTO E PARTO</b>	<b>262</b>
<b>APÊNDICE O – PUERPÉRIO</b>	<b>264</b>
<b>APÊNDICE P – PUERICULTURA</b>	<b>266</b>
<b>APÊNDICE Q – EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO E VOCABULÁRIO</b>	<b>272</b>
<b>APÊNDICE R – TABELAS DE FREQUÊNCIAS DOS PILARES EMERGENTES DAS QUESTÕES DO PÓS-TESTE</b>	<b>279</b>
<b>APÊNDICE S – GRÁFICOS DE BARRAS REFERENTE AOS PERCENTUAIS DOS PILARES EMERGENTES DAS QUESTÕES DO PÓS-TESTE</b>	<b>281</b>
<b>APÊNDICE T – UMA COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO ESTUDANTIL SOBRE SAÚDE DA MULHER ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DA ZONA URBANA E RURAL</b>	<b>282</b>

## MEMORIAL DESCRITIVO

Para configurar adequadamente uma narrativa “biográfica” apropriada à finalidade deste memorial, creio ser necessário apresentar alguns antecedentes que marcaram a trajetória de vida que me trouxe até aqui e que agora apresento.

Sou natural de Santa Maria (RS), tenho dois irmãos, um administrador (44 anos) e outro publicitário (40 anos), ambos formados pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Meus pais são aposentados, sendo que minha mãe foi funcionária do Banrisul e meu pai professor (Educação Física) da rede estadual de ensino e, também empresário em uma microempresa moveleira na qual administra juntamente com meu irmão mais velho até hoje.

Desde muito cedo meus irmãos e eu ouvíamos de nossos pais que o estudo é muito importante em nossas vidas, que seria a principal maneira deles nos auxiliarem a sermos cidadãos melhores, realizados profissional e pessoalmente. E não mediram esforços para nos proporcionarem ótimas condições para que pudéssemos ter acesso a um ensino básico de qualidade e, posteriormente, ingressar no ensino superior.

Cresci ouvindo meus pais dizerem que cabe a cada um descobrir a metodologia de estudo que lhe fosse mais significativa, que eles estariam sempre ali para auxiliarem, nas dúvidas, incertezas, inseguranças, mas que o caminho deveria ser trilhado individualmente. Sempre nos estimularam a sermos responsáveis, proativos, colaborativos e curiosos; sem nunca deixar de lado o respeito ao próximo acima de tudo e a gratidão por todas as bênçãos diárias recebidas.

Como meus irmãos seguiram suas carreiras de nível superior em cursos pertencentes às Ciências Sociais e Humanas (Administração e Comunicação Social – Publicidade e Propaganda), presenciei muitos diálogos sobre os conteúdos por eles discutidos na faculdade; auxiliava em algumas elaborações de trabalhos, considerando que eles trabalhavam com meu pai na empresa no contraturno da faculdade. A partir destas leituras e conversas, surgiu interesse em também cursar algo nesta mesma área, foi quando conquistei minha primeira vaga na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em 2004, pelo antigo Programa de Ingresso ao Ensino Superior (PEIES), no curso de Comunicação Social – Habilitação em Relações Públicas.

Sempre gostei muito de me comunicar, de estar com pessoas, almejava uma profissão que proporcionasse este tipo de contato. Quando ainda nos anos iniciais, estudava brincando de dar aulas para minhas bonecas, enfileiradas na cama ou na sala. A comunicação esteve muito presente em minha vida, ela sempre me encantou, me ajudou a crescer e a superar desafios e me trouxe grandes realizações.

Porém, ao chegar próximo da metade do curso de Relações Públicas sentia-me um pouco desconfortável com a profissão, faltava algo...minha vontade não era apenas comunicar, mas era também, auxiliar o outro, trazer-lhe conforto, bem-estar, melhorar sua qualidade de vida. Passei então a pesquisar os cursos do Centro de Ciências da Saúde da UFSM; e ao ler sobre cada um deles, surgiu o interesse em conhecer mais sobre a Fisioterapia. Fui atrás de profissionais formados em fisioterapia para conhecer mais sobre o curso e o “apaixonamento” foi ficando cada vez maior ao ouvir os relatos. Poderia agora lançar mão de minha facilidade de comunicação com o aprendizado de inúmeras técnicas terapêuticas nas mais diferentes áreas da assistência em saúde, afim de me realizar profissional e pessoalmente. Foi assim que, ingressei no curso de Fisioterapia da UFSM em março de 2006, através da aprovação no vestibular.

Minha trajetória no curso de fisioterapia foi marcada por diversas experiências técnico-científicas, nas mais diferentes áreas. Tive momentos de aproximação com a ortotraumatologia, neurologia, saúde da mulher, saúde do idoso entre outras; através da participação em projetos de pesquisa e extensão, eventos e monitorias voluntárias. Porém, ao longo dos semestres fui percebendo que minha maior afinidade estava em assuntos relacionados com a Saúde da Mulher, o que culminou no trabalho de conclusão de curso intitulado: “Expectativas das mulheres com câncer de mama em relação à terapia”, orientado pelas fisioterapeutas: Dr<sup>a</sup> Nara Maria Severo Ferraz e Dr<sup>a</sup> Elhane Glass Morari Cassol. Mas o que mais me realizava era conseguir auxiliar o outro por meio do conhecimento de estruturas específicas anatômicas, da fisiologia, da fisiopatologia, de técnicas terapêuticas e da escuta qualificada.

Com o término da graduação percebia a necessidade de aprofundamento teórico, mas acima de tudo prático; foi então que, em março de 2010, um mês após me formar em Fisioterapia, ingressei no Programa de Residência Multiprofissional

Integrada em Gestão e Atenção Hospitalar no Sistema Público de Saúde, do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Foram dois anos de intenso aprendizado prático e teórico, com muitos momentos de superação: pessoal, profissional e crescimento enquanto mulher e fisioterapeuta. Atuei mais fortemente na assistência às mulheres em trabalho de parto, “abrindo portas” para a fisioterapia no Centro Obstétrico do HUSM, no qual nunca havia tido a presença deste profissional na equipe. Porém, enquanto residente, também atuei nas seguintes unidades: internação tocoginecológica; terapia intensiva neonatal e pediátrica; internação pediátrica; ambulatório de pré-natal de alto risco, e atuações pontuais com grupos de gestantes em duas Estratégias de Saúde da Família de Santa Maria. As atuações em cada unidade foram distribuídas por semestres, segundo escala organizada pelos preceptores. Tive que aprofundar, e muito, meus conhecimentos sobre estruturas anatômicas de assoalho pélvico, abdominais, lombares, entre outras, e para tanto contei com o apoio da Dra Lizandra Flores Pimenta (enfermeira), preceptora de campo, da Dra Elhane Glass Morari Cassol (fisioterapeuta), preceptora de núcleo. Foi desafiador, foi desgastante muitas vezes, mas foi extremamente recompensador e prazeroso ter o privilégio de fazer parte da vida de muitas mulheres em um momento tão lindo e de tantas mudanças como é o ciclo gravídico-puerperal. Receber o reconhecimento da equipe frente ao meu trabalho, abrir portas para a profissão em uma unidade a ponto da equipe solicitar a gerência do Hospital a contratação de um profissional efetivo para o setor, foi muito recompensador para mim. Assim como, contribuir com a melhoria no atendimento à essas mulheres e, também, com a ampliação dos campos de estágio para os alunos da graduação de fisioterapia da UFSM.

A partir da minha inserção na equipe do Centro Obstétrico, e de conversas com os preceptores, direção clínica e professoras do curso de fisioterapia da UFSM, surgiu a ideia de abirmos mais um campo de estágio para a graduação no CO. Foi então que iniciei supervisionando, juntamente com a professora responsável, alguns alunos do estágio de fisioterapia no CO e nas demais unidades que assistem à essas mulheres desde o pré-natal, parto e pós-parto no HUSM. Neste momento, despertou em mim o interesse pela docência; poderia comunicar, ajudar ao próximo e ainda ensinar a fazer e assim, realizar-me de maneira mais completa!

E a partir destas experiências com os estagiários da fisioterapia percebi que para seguir na carreira docente em ensino superior precisava ampliar minha formação acadêmica, foi então que, em 2011, ainda como residente, ingressei no Mestrado em Ciências da Saúde (UFSM), no qual desenvolvi meu trabalho aprofundando os estudos sobre a assistência da fisioterapia no ciclo gravídico-puerperal, mais especificamente durante o trabalho de parto e parto, sob orientação do Dr Edson Nunes de Moraes. Salientando que se tratava de um Programa de pós-graduação específico para alunos residentes (multiprofissionais e médicos).

Além do intenso aprendizado de núcleo (fisioterapia) tive também os de campo, pois atuava junto a uma equipe multiprofissional de residentes, formada por: enfermeiros, nutricionistas, fonoaudiólogos, assistentes sociais, dentistas, farmacêuticos, educadores físicos; e através dos Planos Terapêuticos Singulares (PTS), das interconsultas, das discussões de casos, entre outras formas de atuação em equipe crescemos e aprendemos muito uns com os outros.

Após concluir o mestrado, ingressei como docente na Universidade Franciscana, onde atuei, no período de 2013 a 2014, em disciplinas teórico-práticas, orientações de estágio e de trabalhos de conclusão de curso. Foi onde tive a certeza de ter escolhido a profissão certa, pois me realizei muito desempenhando o papel docente, iniciei o aprendizado do “ser professor” com os colegas de profissão, com os discentes, com os gestores e com os pacientes. E continuo aprendendo a ser e, espero, nunca perder a capacidade de perceber-me incompleta neste processo de construção docente. Neste período fui responsável pelas disciplinas teórico-práticas de Anatomia Musculoesquelética e de Anatomia Palpatória Funcional, dentre outras disciplinas, orientações de estágios e de trabalhos de conclusão de curso.

Em março de 2015, fui aprovada na seleção pública para professor substituto do departamento de fisioterapia e reabilitação da UFSM, no qual atuei até dezembro de 2016. Pude colocar em prática meus conhecimentos de anatomia, fisiologia e fisiopatologia com as orientações de estágio no HUSM em diferentes áreas, tais como ortotraumatologia, cardiovascular, saúde da mulher e neuro pediatria; além de ser a responsável pela disciplina teórico-prática de Anatomia Palpatória em Fisioterapia. Durante este período tive o privilégio de conviver com meus grandes mestres do período de graduação, agora duplamente colegas de profissão (fisioterapeutas e professores), aprendi ainda mais com os queridos alunos que

passaram por mim através de disciplinas teóricas, teórico-práticas e de estágio, e que me concederam o título de professora homenageada por três vezes. Assim como, segui aprendendo muito com todos os pacientes do ambulatório de fisioterapia e demais andares do HUSM que passaram por mim neste período. À todos estes meus sinceros agradecimentos!

Logo no início de minha trajetória como professora substituta do Departamento de Fisioterapia recebi o convite para ser preceptora de campo e de núcleo da Residência Multiprofissional da UFSM, na linha de cuidado materno infantil. Fiquei muito feliz em poder contribuir com o curso que tanto me auxiliou durante a formação profissional especializada e me oportunizou experiências que levaram a escolha profissional docente. Durante os dois anos como professora substituta, fui preceptora de campo e de núcleo da Residência, atuando na orientação do trabalho de campo de residentes de diferentes áreas de formação inicial e, da formação nuclear, das residentes fisioterapeutas. Assim como, pude orientar trabalho de conclusão de residência de cinco diferentes profissionais (enfermeira, fisioterapeuta, assistente social, fonoaudióloga e nutricionista). Foi intenso o aprendizado referente a trabalho em equipe, a integralidade do cuidado, a interdisciplinaridade, a planos terapêuticos singulares, a linha de cuidado, o sistema único de saúde, dentre outros aspectos. Pude também experimentar a participação na gestão da residência como membro efetivo da Comissão de Residência em Área Profissional da Saúde (COREMU), durante os dois anos atuando como docente na residência.

Após o término do contrato como professora substituta, dei uma pequena pausa em minha formação profissional, pois a natureza me clamava por ser mãe, por sentir e vivenciar todos os processos que antes só tinha tido contato através dos livros e dos atendimentos às pacientes. Engravidei do meu primeiro filho, Gabriel Morin Maffini, curti todos os momentos da gestação, parto e pós-parto, e tive o privilégio de estar intensamente ao lado dele até completar um ano de vida. Após isso, optei por matriculá-lo em uma creche para retomar minha formação profissional.

Lembrando que, durante a gestação do Gabriel, segui atuando como docente, mas agora em nível médio, no Curso Técnico em Massoterapia do Sistema Educacional Galileu (SEG); que exigiu ainda mais dos meus conhecimentos de

estruturas anatômicas, de palpação das mesmas e de suas alterações patológicas. Nesta oportunidade convivi com alunos, em sua maioria, de maior faixa etária, mais experientes pessoal e profissionalmente, com perfil diferenciado dos de graduação que até então havia tido contato; comprometidos com o aprender, com o cuidado, com aproveitar ao máximo o tempo disponível em aula, pois a maioria trabalhava no contraturno. Sou muito grata por ter vivenciado este período de docência em Curso Técnico, pois ampliou minha visão de ensino, me oportunizou conhecer grandes profissionais e colegas.

Ao término da gestação, mais especificamente com 38 semanas, participei de processo seletivo para ingresso no Programa de Pós-graduação Educação em Ciências – Química da Vida e Saúde, da UFSM, no qual obtive êxito e iniciei o desenvolvimento do projeto de pesquisa sobre saúde da mulher com adolescentes escolares, sob orientação do professor Dr Everton Ludke em março de 2018. A ideia de se trabalhar com este público em específico foi advinda de minhas experiências, antes relatadas, desde a graduação e na linha de cuidado materno-infantil, ao observar que, a maioria das pacientes assistidas no HUSM demonstravam pouco conhecimento sobre: funcionamento do próprio corpo, questões referentes a autocuidado, conhecimento sobre direitos, planejamento familiar, entre outros aspectos referentes a Saúde da Mulher. Além de ocorrer, com muita frequência, internação de pacientes menores de idade, em trabalho de parto, muitas vezes sem acompanhamento pré-natal ou com número de consultas abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde; por vezes referindo o não planejamento da gestação e a interrupção dos estudos em função da gravidez. A partir disso observei a importância de se trabalhar saúde da mulher, através de literatura médico científica, no ambiente escolar, afim de se atuar preventivamente a situações de evasão por conta de gestação não planejada e/ou exposição dessas meninas a comportamentos de risco por falta de conhecimento e/ou informações incorretas advindas de fontes pouco confiáveis.

Após concluídas as primeiras coletas de dados em uma escola estadual do município de Santa Maria, e estando em período de análises iniciais e escrita da monografia de qualificação decidi vivenciar pela segunda vez uma gestação, sendo abençoada com a chegada da minha Ana Laura Morin Maffini, em fevereiro de 2022. Passar novamente pela experiência do ciclo gravídico-puerperal me trouxe a certeza

de que desta vez estava mais tranquila com as modificações fisiológicas; mais atenta aos sinais de que algo estava em desacordo com a normalidade do período e mais preparada para amamentar. Penso que seja muito difícil para uma mulher na adolescência vivenciar esta experiência juntamente com todas as modificações corporais, psíquicas e sociais próprias do adolecer. Além do que, percebi que a rede de apoio (companheiro (a), familiares, amigos e profissionais da saúde) é de extrema importância para o bem estar do binômio mãe-bebê; garantindo uma gestação mais saudável, um parto mais tranquilo e seguro e um puerpério menos cansativo para a mãe, com menos dores e maiores chances de sucesso na amamentação. Sendo assim, ao se pensar em gestação na adolescência, muitas vezes temos uma rede de apoio frágil e incapaz de dar o apoio necessário para essa futura mãe; o que infelizmente resulta em poucas consultas pré-natal, não preparo da mãe para o parto, insucesso ao amamentar, evasão escolar, etc.

Passar duas vezes pela experiência do gestar fez com que eu me sentisse mais preparada para trabalhar os temas referentes a saúde da mulher com as adolescentes; pois a meu ver não há base teórica que supere a experiência prática. Compartilhar conhecimento teórico juntamente com experiência prática é muito enriquecedor no processo de construção do conhecimento.

Após a defesa da monografia de qualificação, houveram sugestões de ampliação da amostra e, na sequência, vivenciamos um período de pandemia com isolamento social e fechamento de vários estabelecimentos, dentre eles as escolas. Houve então um atraso no início da segunda etapa de coleta de dados; porém, em agosto de 2021 uma escola estadual de um município rural do Rio Grande do Sul abriu portas para receber nosso projeto atentos a todos os cuidados referentes ao período de pandemia (distanciamento entre participantes, não compartilhamento de objetos, uso de máscaras, sala de aula com portas e janelas abertas, uso de álcool gel 70%).

E assim, pude ter a experiência de coleta de dados em escola do meio urbano e rural, podendo fazer comparativos referentes a participação, interesse, aprendizado e metodologias de ensino. Tais comparativos resultaram em artigo científico publicado.

E neste processo de construção do ser docente saliento a importância da busca constante do aperfeiçoamento profissional, técnico, específico de área, assim

como de trabalho em equipe, de integralidade do cuidado, da humanização do atendimento e acima de tudo, como bem diziam e dizem meus queridos pais, respeito: a si (reconhecendo limites, fragilidades, sempre em busca de evolução, superação, aprendizado), ao outro e ao meio onde se vive.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), adolescente é todo o indivíduo que se encontra na faixa etária de dez a dezenove anos de idade, compreendendo o período de transição entre a infância e a idade adulta. No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de adolescentes representa 21% da população total, número expressivo e que requer uma atenção especial (BRASIL, 2007a).

Ainda conforme último censo do IBGE, a população de adolescentes no Brasil corresponde a 34.302.872 adolescentes, nos quais 50,4% são homens e 49,5% são mulheres (BRASIL 2007b). De acordo com os estudos de Cardoso e Cocco (2003), há previsões de uma população de 43,3 milhões de jovens entre 10 e 24 anos de idade para 2020.

Este período de transição da infância para a fase adulta é marcado por transformações físicas e psicossociais, bem como por conflitos relacionados às incertezas, inseguranças, construção e conhecimento da imagem corporal e a identificação dos pares, além das instabilidades familiares e sociais (GODINHO et al., 2000).

No que tange as transformações físicas, as novas características corporais causam um forte impacto na vida dos adolescentes, ao mesmo tempo em que eles têm dificuldades em lidar com as novidades relativas ao crescimento de pelos e órgãos sexuais. Dessa forma, têm que aprender a conviver com um novo corpo e também com o surgimento de uma gama de novos sentimentos que nem sempre são adequados aos acontecimentos diários.

Sendo assim, ressalta-se a importância de conhecer o próprio corpo, de respeitá-lo e aceitá-lo como é, de manter padrões saudáveis de vida, incluindo alimentação, prática de atividade física, saúde mental e início de uma vida sexual segura e responsável no que tange a prevenção de doenças e planejamento familiar.

A vida adolescente e as necessidades envolvidas são processos produzidos no âmbito das sociedades, se definindo e se modificando na interação de diversos componentes – econômicos, institucionais, político-éticos, culturais, físico-ambientais. É na interação desses fatores com processos somáticos, genéticos e

físico-ambientais, no concreto da vida, que se definem os modos de vida e saúde dos adolescentes (RAMOS, 2001). Por isso a experiência do adolecer exige da família, dos profissionais da saúde e da educação uma análise do mundo adolescente e dos fatores capazes de causar danos e agravos à sua saúde e à sua vida, elaborando uma sistematização de ações com características de promoção e prevenção (HEIDEMANN, 2006).

E nesse sentido a escola tem papel fundamental em desenvolver ações assistenciais e educativas capazes de abranger este turbilhão de sensações e novas emoções. E, portanto, necessitam de uma educação permanente que a instrumentalize para atuar neste universo complexo, para que desenvolvam atividades adequadas às necessidades e demandas dessa população. Para tanto, são necessárias buscas de referenciais teóricos e metodológicos que fundamentem novas proposições de ensino e atenção à adolescência, contemplando uma abordagem específica, voltada às necessidades e particularidades dessa faixa etária.

Para Ramos (2001), torna-se essencial compreender a adolescência além de sua demarcação temporal, incorporando a ideia do adolescente como protagonista na construção de seu processo de vida pessoal e coletivo, conferindo-lhe um potencial de emancipação, autonomia e responsabilidade social. Trabalhos (SOUSA et al., 2018; RAPHAELLI, AZEVEDO e HALLAL, 2011; ROMERO et. al., 2007; FURLANETTO et. al., 2018) realizados com adolescentes demonstram a complexidade desse universo e o quanto fatores relacionados com as percepções que os mesmos têm do mundo, sua maturidade, ou onipotência e, principalmente, a falta de orientação, apoio e cuidado podem refletir em prejuízos para a vida e saúde dos mesmos.

O significado desse período pode ser diferente para cada adolescente e isso se evidencia em pesquisas em que são questionados sobre como se percebem ou o que entendem sobre os adolescentes. São encontradas visões diferentes e determinantes em relação ao assunto. Cardoso e Cocco (2003), questionando os adolescentes sobre o que significa a adolescência, encontraram respostas como: experimentar drogas e álcool, conviver com um grupo, experimentar o sexo, usar contraceptivo, ter valores próprios e um grande amor, relacionar-se com a família, participar de discussões em grupo e conviver com a violência.

Apesar dos vários componentes envolvidos nas respostas obtidas, estas demonstram que a percepção e o entendimento dos adolescentes sobre si e sobre o período em que estão vivendo podem também ser considerados fatores de vulnerabilidade, pois suas atitudes se relacionam diretamente às suas condições de saúde e à sua qualidade de vida. Decorrente das escolhas, hábitos, cuidados ou a falta deles, podem surgir consequências indesejadas e, no tocante à descoberta da sexualidade, mais especificamente, podem culminar em alguma infecção sexualmente transmissível (IST) ou uma gestação não planejada.

Ao refletir sobre os componentes encontrados, percebe-se como essencial a adoção de uma estratégia efetiva de educação em saúde nas escolas que possa compreender e acolher as expectativas, dúvidas e medos dos adolescentes, mas que também tenha respeito em aceitar e valorizar suas vivências, opiniões e desejos. Um ensino embasado no diálogo, disposto a promover a conscientização e a autonomia dos adolescentes nas tomadas de decisões que irão gerar consequências diretas em suas vidas e indiretas nas pessoas de seu convívio próximo.

A educação em saúde deve pressupor a perspectiva de um trabalho com indivíduos e grupos, acentuando a condição de sujeitos plenos e plurais, utilizando metodologias participativas e fundamentando-se no entendimento do adolescente como protagonista, como fonte de iniciativa, de liberdade e compromisso, valorizando a dignidade plena e a possibilidade de uma construção coletiva do conhecimento em saúde (RAMOS, 2001).

Em suas práticas pedagógicas, a escola adotou sistematicamente uma visão reducionista de saúde, enfatizando os seus aspectos biológicos. Mesmo ao considerar a importância das condições ambientais mais favoráveis à instalação da doença, a relação entre o “doente” e o “agente causal” continuou — e continua até hoje — a ser priorizada.

A escola precisa enfrentar o desafio de permitir que seus alunos reelaborem conhecimentos de maneira a conformar valores, habilidades e práticas favoráveis à saúde. Nesse processo, espera-se que possam estruturar e fortalecer comportamentos e hábitos saudáveis, tornando-se sujeitos capazes de influenciar mudanças que tenham repercussão em sua vida pessoal e na qualidade de vida da coletividade.

É a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quem normatiza as aprendizagens essenciais que devem ser levadas aos estudantes em todo o país ao longo da Educação Básica (EB), para que lhe sejam assegurados os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, conforme preconiza o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2018).

Para direcionar a construção do conhecimento, existem competências, habilidades e a formação de atitudes e valores. Sendo assim, a BNCC apresenta 10 Competências Gerais da EB que devem se inter-relacionar e se desdobrar pelas etapas da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio (EM). Destaca-se aqui, a competência nº 8 que aborda a temática saúde: “Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (BRASIL, 2018, p. 10).

Para isso, é necessária a adoção de abordagens metodológicas que permitam ao aluno identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados, refletir sobre situações, descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva, e, principalmente, aplicar os conhecimentos adquiridos.

Dessa maneira questiona-se:

**“A inserção de conteúdos de saúde da mulher na BNCC para alunos do ensino médio, baseados em literatura médico-científica, poderia refletir em melhorias na saúde das adolescentes?”**

## **1.1 Problema**

Tendo em vista as mudanças constantes em nosso cenário de formação escolar, as exigências do mercado de trabalho e a necessidade de uma formação mais ampla, contextualizada com a realidade e que proporcione ao estudante ser mais proativo, criativo e atento as mudanças e exigências atuais; percebe-se a importância de uma formação diferenciada.

Analisando os livros didáticos utilizados pela rede pública de ensino no que concerne ao ensino de ciências observa-se uma tendência em pouco se abordar assuntos referentes ao tema saúde da mulher e de autocuidado de maneira geral; o

que mais tarde poderá refletir em gestações não planejadas, em adoecimento por comportamentos sexuais de risco (contaminação por IST's) ou até mesmo em evasão escolar em função do não planejamento familiar e do insuficiente apoio familiar recorrente nestas situações.

Sendo assim, salienta-se a importância da investigação sobre a relevância da inserção de conteúdos de saúde da mulher, baseados em literatura médico-científica; nos conteúdos previstos para o ensino de ciências do ensino médio.

## **1.2 Justificativa**

Os saberes concernentes da área biológica são trabalhados na escola pública através das disciplinas ciências (no ensino fundamental – do primeiro ao nono ano) e biologia (no ensino médio – do primeiro ao terceiro ano). A meta que estas disciplinas se propõem para o ensino da área científica na escola é mostrar como o conhecimento colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo (PCN, 1996). Proporcionar a todos os cidadãos os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem em uma sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta e tomando posição e intervindo em sua realidade (CHASSOT, 2003).

Por ano, 434 mil bebês nascem de mulheres adolescentes, sendo que de 2000 a 2018 este número entre mães com 15 a 19 anos caiu 40% e queda de apenas 27% em menores de 15 anos. Os números atuais ainda representam 15% dos nascidos vivos. O Brasil possui a maior taxa de mães adolescentes da América Latina. A taxa mundial é de 46 nascimentos para cada mil adolescentes e jovens mulheres; na América Latina o índice é de 65,5 nascimentos para cada mil; enquanto a taxa brasileira chega a 68,4 nascimentos para cada mil adolescentes mulheres (OPAS, UNICEF, UNFPA, 2018).

Além do que a gravidez na adolescência traz consequências sociais e econômicas; assim como riscos para mães e bebês. Segundo Nascer Brasil (2016), 66% das gestações em adolescentes não são intencionais; 75% das mães adolescentes abandonam a escola (Opas/Unicef, 2017) e 15,3 óbitos de bebês são

registrados a cada mil nascidos vivos de mães jovens (até 19 anos) - uma das maiores taxas de mortalidade infantil (BRASIL, 2019).

A inclusão de questões sociais no currículo escolar já foi incorporada às áreas ligadas às Ciências Sociais e Ciências Naturais, chegando mesmo, em algumas propostas, a constituir novas áreas como no caso dos temas Meio Ambiente e Saúde. Nesse sentido, o Ministério da Educação estabeleceu Temas Transversais – Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual – como orientadores do trabalho na escola independente das áreas convencionais, classicamente ministradas como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia (BRASIL, 1997).

Considerando que os Temas Transversais Saúde e Orientação Sexual têm como instrumento de trabalho o corpo humano, assunto incluso no currículo de Ciências e Biologia da escola estadual, o estudo a fundo deste tema deve ser previamente trabalhado de forma detalhada e clara para o aluno, a fim de que se possa introduzir as temáticas de transversalidade Saúde e Orientação Sexual no meio escolar.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) é importante o estudo do ser humano considerando o corpo como um todo dinâmico, que interage com o meio em sentido amplo, que o meio onde o corpo está inserido de alguma forma pode alterar a integridade e o funcionamento de suas partes, podendo afetar a saúde humana e conseqüentemente a qualidade de vida. Conhecendo a biologia do corpo humano, pode contribuir para a formação da integridade pessoal e da autoestima, da postura de respeito a si próprio e aos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos (BRASIL, 1997).

Na BNCC a categoria “saúde” é citada 60 vezes, sendo localizada em todo o documento, como nas competências gerais da educação básica, textos introdutórios dos componentes curriculares e em competências e habilidades do Ensino Fundamental e EM, o que pode inferir a importância que o tema recebe.

Com menor expressividade, a categoria “doença” localizada principalmente nas habilidades do componente ciências da natureza traz uma abordagem voltada aos efeitos da doença e menos focada na prevenção de enfermidades ou no contexto histórico e cultural das doenças, inclusive as preveníveis por vacinação.

A promoção à saúde é a categoria diretamente relacionada às práticas corporais e a vulnerabilidade social. À mesma temática, está relacionado a categoria “bem-estar” em conjunto com a ideia de cuidado com o corpo saudável e ativo.

A versão mais recente da BNCC possui muitas carências no conteúdo relacionado a temática saúde, além da presença discreta ou total ausência de discussões importantes como o papel de gênero, sexualidade, saúde mental e social. As abordagens são divididas entre componentes biológicos e não-biológicos, sem articulação entre eles, o que permitiria uma compreensão integral do tema pelo estudante e proporcionaria que ele estivesse apto a tomar as decisões necessárias em sua vida acerca de sua saúde e da sua comunidade (SILVA e GARCIA, 2020).

A maneira como a BNCC aborda a temática da saúde não é clara, seja como Educação para a Saúde ou Educação em Saúde. Ainda, a maneira como os objetivos de aprendizagem que contemplam temas relacionados com a saúde são apresentados podem transmitir ideias voltadas aos paradigmas do higienismo ou da saúde coletiva.

Além disso observa-se que nas últimas dez edições do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), somente em 2013 e de 2014 apareceram questões (Anexo A) referentes aos subtemas de saúde da mulher: histologia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino e gestação.

**Tabela 01:** Frequências de questões referentes aos subtemas saúde da mulher nas últimas dez edições do ENEM

<b>Pilar temático/ano</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>
Gestação	00	00	00	00	00	00	00	02	01	00
Fisiologia	00	00	00	00	00	00	00	01	01	00
IST's	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Planejamento Familiar	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Histologia	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00
	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>00</b>						

Fonte: [Provas e Gabaritos — Inep \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/inep)

Sendo assim, observa-se pouca relevância destes conteúdos nas avaliações; o que pode sugerir o não interesse em averiguar o nível de conhecimento dos adolescentes referente a esses conteúdos, que estão na grade curricular

programática, constam nos livros didáticos, mas por muitas vezes são abordados de maneira breve em sala de aula por serem pouco cobrados nas provas de ingresso ao ensino superior.

O conhecimento da biologia do corpo humano, pode contribuir para a formação da integridade pessoal e da autoestima, da postura de respeito a si próprio e aos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos (PCN, 1997).

Assim como, salienta-se a importância dos professores de ciências do ensino médio abordarem estes conteúdos dedicando tanto tempo quanto para os outros que são mais cobrados em provas de ingresso de ensino superior, afim garantir a formação ampla de cidadãos conscientes do seu papel na sociedade, de noções de autocuidado e respeito ao próximo.

### **1.3 Objetivo**

Delinear um roteiro de conteúdos pertinentes ao tema Saúde da Mulher, baseados em literatura médico-científica, afim de que sejam inseridos no ensino de ciências no Ensino Médio.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Base Nacional Comum Curricular para o ensino de ciências e biologia**

A BNCC é um documento técnico e normativo que orienta a elaboração dos currículos, as propostas pedagógicas, os materiais didáticos e avaliações das políticas para a formação de professores de todas as escolas do país. Apresenta-se como um documento legal que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais e comuns que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), indicando quais aprendizagens devem ser desenvolvidas e a que tempo (BRASIL, 2018).

A BNCC estabelece conhecimentos, competências e habilidades que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da escolaridade básica. É ela que orienta princípios éticos, políticos e estéticos que buscam a formação humana integral com

objetivo de construir uma sociedade justa, democrática e inclusiva e está fundamentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB).

Esse documento possui dez competências gerais que devem nortear as escolhas dos currículos e articular a construção de conhecimento, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores previstos na LDB, lei nº 9394/96. Sua meta é a construção de processos educativos voltados a aprendizagens sintonizadas com as necessidades, possibilidades e interesses dos alunos, preparando-os para o exercício da cidadania, a inserção no mundo do trabalho e os desafios da sociedade contemporânea (BRASIL, 2017).

As competências e as diretrizes estabelecidas pela BNCC são comuns, mas os currículos são diversos. Ela não determina como ensinar, mas o que ensinar. Cada escola e cada rede de ensino deverão, dentro do seu currículo e do Projeto Político Pedagógico (PPP), definir como irão trabalhar as diversidades locais. Ela é um ponto de partida e não o currículo (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, os currículos devem ter uma base nacional comum e devem ser completados em cada sistema de ensino por uma parte diversificada, através da qual serão valorizadas as características regionais e locais, levando em conta a comunidade, a cultura e a economia em que os educandos estão inseridos, com o compromisso da formação integral dos jovens em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica (BRASIL, 2017).

Cabe ressaltar que a BNCC e os currículos devem estar em constante diálogo para assegurar as aprendizagens essenciais para cada etapa da educação básica. Nesse sentido, as decisões do currículo deverão adequar a BNCC com a realidade local, levando em consideração vários aspectos que envolvem a família e a comunidade com ações que almejam o processo de ensino-aprendizagem, como a contextualização, a interdisciplinaridade, a complexidade, a promoção da autonomia, a utilização de metodologias ativas e diversificadas que possam incluir os alunos como sujeitos atuantes na aprendizagem. Ao mesmo tempo, processos que respeitem os ritmos diferenciados e as diferentes necessidades dos alunos, a construção de procedimentos de avaliação formativa, a produção de recursos didáticos e tecnológicos que apoiem o processo de ensino aprendizagem e a efetivação de processos permanentes de formação continuada, possibilitando um

contínuo aperfeiçoamento do processo educativo numa constante atividade de ação-reflexão-ação durante o trabalho docente (BRASIL, 2017).

A BNCC é um documento único para toda a Educação Básica (EB), que detalha os diferentes níveis de ensino em partes específicas. Em 20 de dezembro de 2017, as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foram homologadas pelo ministro da Educação e a etapa do Ensino Médio foi homologada em 17 de dezembro de 2018.

O Ensino Médio (EM), segundo a BNCC 2018, “é a etapa final da educação básica, direito público, subjetivo de todo cidadão brasileiro”. Contudo, ao se observar o cenário atual, pode-se dizer que o ensino médio necessita de diversas discussões, reflexões e adoções de medidas, já que a realidade e os dados das pesquisas apontam para um quadro que representa um gargalo na garantia desse direito à educação (BRASIL, 2017).

Nessa direção, a BNCC traz a compreensão de que a etapa final da educação básica precisa de uma reorganização curricular que busque universalizar o atendimento e garantir a permanência e as aprendizagens dos estudantes, respondendo às suas demandas e aspirações atuais e futuras.

No documento da BNCC, há reconhecimento para o EM de uma juventude heterogênea, entendida como diversa, dinâmica e participante ativa do processo de formação. Tal formação deve garantir a inserção autônoma e crítica dos jovens na realidade. Há um compromisso explícito com a educação integral de jovens, na qual se inclui o desenvolvimento de competências e habilidades que contemplem as dimensões cognitiva, social, emocional e ética (BRASIL, 2017).

O documento considera, ainda, a necessidade de construção de um currículo com base na dinâmica social contemporânea, marcada pelas transformações tecnológicas da atualidade, e apresenta uma preocupação com a formação das juventudes perante as incertezas relativas às mudanças do mundo, do trabalho e das relações sociais.

Na etapa do EM, o objetivo fundamental é possibilitar que os alunos consolidem, aprofundem e ampliem a formação integral (iniciada no Ensino Fundamental) e aprendam a construir conexões entre teorias e práticas para se apropriarem de saberes que propiciam a reflexão sobre um projeto de vida. No EM, o eixo central através do qual a escola pode organizar suas práticas é o suporte

educativo para a construção e viabilização do projeto de vida dos estudantes. A visão de Alfabetização Científica pode ser abordada através do Ensino por Investigação.

Segundo a BNCC, tal medida consiste em preparar os jovens para que estes, diante de oportunidades concretas, possam fazer escolhas condizentes com suas aspirações pessoais, profissionais e sociais. Nesse sentido, cabe às escolas de Ensino Médio contribuir para a formação de jovens críticos e autônomos, com capacidade de tomar decisões fundamentadas e responsáveis baseadas em uma nova estrutura de EM de forma a garantir as finalidades dessa etapa de educação estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, artigo 35), a qual estabelece:

- Garantia da consolidação e do aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental (EF), possibilitando aprendizagens ligadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos alunos, preparando-os para os desafios da sociedade contemporânea;

- Favorecer a preparação básica para o trabalho e a cidadania, possibilitando o desenvolvimento de competências que capacitem os alunos a se inserirem em um mercado de trabalho cada vez mais complexo;

- Aprimoramento do estudante como pessoa humana, levando a uma formação ética e com autonomia intelectual e pensamento crítico;

- Garantir aos jovens a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática e apropriando-se das linguagens científicas e tecnológicas digitais para aprimoramento de seus conhecimentos.

Com isso, há de se repensar uma nova organização curricular para essa etapa da Educação Básica que, atualmente, apresenta-se com excesso de componentes curriculares fragmentados e descontextualizados e com abordagens pedagógicas distantes da realidade da juventude contemporânea. Assim, é cabível trabalhar a Sequência de Ensino Investigativa, pois, segundo Carvalho (2011), essa metodologia tem como objetivo principal permitir que investigações sejam realizadas em salas de aula, seja por atividade experimental, seja pela leitura de textos nos quais se tem um problema que precisa ser resolvido pelos estudantes, relacionando temas, conceitos, práticas com outras esferas sociais e de conhecimento que

possam ser trabalhados. Nesse sentido, a lei nº 13.415/2017 alterou a LDB com vistas a um modelo diversificado e flexível, estabelecendo que:

O currículo do Ensino Médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: I – Linguagens e suas Tecnologias; II – Matemática e suas Tecnologias; III – Ciências da Natureza e suas Tecnologias; IV – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; V – Formação Técnica e Profissional (BRASIL, 2017, p. 468).

Com essa nova estrutura do EM, tem-se uma flexibilidade na organização curricular, permitindo a construção de currículos e propostas pedagógicas que atendam às especificidades locais e aos interesses dos estudantes, estimulando o exercício do protagonismo juvenil e a elaboração dos seus projetos de vida (BRASIL, 2017).

A BNCC do EM busca o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica, visando a educação integral dos estudantes. Essas aprendizagens estão organizadas por áreas do conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), que, por sua vez, são definidas por competências específicas para a formação do estudante em cada área do Ensino Médio. Juntamente com cada uma dessas competências, são descritas habilidades a serem desenvolvidas ao longo dessa etapa final, na qual Língua Portuguesa e Matemática são obrigatórias durante os três anos do EM.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), atualizadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em novembro de 2018, os currículos para essa etapa de ensino devem ser formados por: - Formação geral básica: é o conjunto de competências e habilidades das Áreas de Conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) previstas na etapa do EM da BNCC, que visam aprofundar e consolidar as aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental, a compreensão de problemas complexos e a reflexão sobre soluções para eles, com carga horária total máxima de 1.800 horas; - Itinerários formativos: conjunto de situações e atividades educativas

que os estudantes podem escolher conforme seu interesse, aprofundando e ampliando aprendizagens em uma ou mais áreas do conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional com carga horária total mínima de 1.200 horas (Resolução CNE/CEB nº 3/2018).

### **2.1.1 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

No EM, a área de Ciências da Natureza pode contribuir de forma contextualizada para a construção dos conhecimentos com o objetivo de formar os jovens para enfrentar os desafios da contemporaneidade. Nessa área, tem-se o foco na integração de Biologia, Física e Química, ampliando e sistematizando as aprendizagens essenciais que foram desenvolvidas nos anos finais do EF, de modo que os estudantes no EM possam pensar e falar cientificamente relacionando o conhecimento produzido em diferentes contextos históricos e sociais.

A unidade temática “Matéria e Energia” trabalhada no EF deve ser diversificada em situações-problema no EM, permitindo aos jovens a aplicação de modelos com maior nível de abstração e de propostas de intervenção em contextos mais amplos e complexos.

As temáticas “Vida e Evolução” e “Terra e Universo” do EF foram unificadas no EM em “Vida, Terra e Cosmos”, de modo que os estudantes analisem a complexidade dos processos envolvidos nesse tema. A BNCC prioriza a contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia de forma que os alunos possam interagir e analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Esse é um dos eixos estruturantes da alfabetização científica proposta por Carvalho e Sasseron (2012).

A BNCC também dá enfoque especial aos processos e práticas de investigação no EM:

[...] aproximando os estudantes dos procedimentos e instrumentos de investigação, tais como: identificar problemas, formular questões, identificar informações ou variáveis relevantes, propor e testar hipóteses, elaborar argumentos e explicações, escolher e utilizar instrumentos de medida, planejar e realizar atividades experimentais e pesquisas de campo, relatar, avaliar e comunicar conclusões e desenvolver ações de intervenção, a partir da análise de dados e informações sobre as temáticas da área. (BRASIL, 2018, p.550).

Na visão da abordagem investigativa, desenvolve-se o protagonismo dos alunos na aprendizagem e na aplicação de processos, práticas e procedimentos nos quais os conhecimentos científicos e tecnológicos são produzidos. Nessa etapa, podem ser trabalhados desafios e problemas abertos e contextualizados, que visam estimular a curiosidade e a criatividade dos estudantes nos procedimentos e na busca de soluções. Assim, há um diálogo entre a realidade e as possibilidades de intervenções na busca de soluções, levando o aluno a obter a informação, bem como produzi-la e analisá-la criticamente (BRASIL, 2018). Torna-se importante, dessa maneira, que os alunos se apropriem de linguagens específicas da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias na busca constante da alfabetização científica necessária a todo cidadão.

Com esse propósito, a BNCC garante aos estudantes o desenvolvimento de três competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, nas quais, em cada uma delas, estão indicadas habilidades a serem alcançadas. São elas: 1 – Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global; 2 – Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis; 3 – Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018, p. 553). Nesse contexto, cabe aos professores de Biologia, Química e Física trabalharem de forma integrada essas três competências e as vinte e seis habilidades para ciências da natureza e suas tecnologias.

É importante ressaltar, contudo, que a BNCC pressupõe um número grande de mudanças e, para implementá-las, será necessária uma estrutura que não existe em

muitas escolas atualmente; esse é o maior desafio a ser enfrentado para fazer a lei sair do papel e se materializar em um EM de qualidade.

Além disso, é preciso oferecer cursos de formação continuada aos professores, levando em conta que a formação docente deve se basear em constantes processos de reflexão por parte dos professores sobre suas próprias práticas, de modo que as transformações sociais e os saberes necessários para a formação de alunos alfabetizados cientificamente sejam evidenciados (CARVALHO, 2018).

Como se pode observar, os conteúdos de biologia estão presentes de maneira bastante intensa na educação básica, seja no ensino fundamental ou médio. Quando se trata do corpo humano, mais especificamente o sistema respiratório, na maioria das vezes, os conteúdos são trabalhados de forma expositiva sem a participação efetiva do aluno, com o único objetivo de memorizar uma grande quantidade de conteúdos.

Não se vê a preocupação, muitas vezes, em levar o aluno a compreender e refletir sobre seu próprio corpo como um todo integrado e que interage de outras formas biologicamente, socialmente e culturalmente no ambiente. Em função da abrangência do conteúdo sobre o corpo humano e a limitação de tempo, escolheu-se, para esta pesquisa, apenas um sistema, o respiratório, que foi trabalhado na pesquisa de Aragão (2019).

### **2.1.2 O Ensino de Ciências no Ensino Médio e a BNCC**

O EM no país até 1961 era propedêutico visado para a elite ingressar no ensino superior, e profissional para a classe trabalhadora adentrar ao mercado de trabalho. Em 1971, o EM foi universalizado no país como profissionalizante na justificativa do crescimento econômico brasileiro, verbalizado pelo governo vigente. Via exposto, somente com a promulgação da Constituição Federal Brasileira em 1988 bem como, com a proposta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB em 1996, o EM é posto como continuação do Ensino Fundamental, para o trabalho e para a formação cidadã (CASTRO e GARROSINO, 2010).

Nas últimas décadas debates relacionados acerca dos currículos e métodos de aprendizagem para o EM tem surgido em grande massa. Ao passo disso, o Ministério da Educação (MEC) a partir de promulgações de legislações visando a

necessidade de melhoria deste nível de ensino propôs os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) em 1998, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Nacionais (PCN+) em 2002 e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) em 2006 (HALMENSCHLAGER e DELIZOICOV, 2017).

Contudo, em 2016 o país passa em discussões novamente para esse nível de ensino originando a proposta de “Reforma do Ensino Médio”, na justificativa que há disciplinas de não interesse dos estudantes e que ao cargo do novo documento denominada BNCC (SILVA, 2015), já promulgada em 2018 para nortear os currículos escolares do país, a definição de competências, habilidades, objetivos e itinerários para o EM.

Dessa forma, a BNCC (2018) articula a todos os níveis de ensino incluindo o EM as áreas de aprendizagem, sendo elas: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Formação Técnica Profissional. E expõe a importância de uma formação geral básica, diversificada e flexível.

Por esta ótica, a BNCC (2018) denomina a área Ciências da Natureza e suas Tecnologias no EM articulando o ensino de Biologia, Física e Química. Além disso, coloca como Competência e Habilidade desta área a ampliação e a sistematização do que os estudantes aprenderam no Ensino Fundamental de:

(...)conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza (p. 547).

À vista disso, nota-se que a BNCC, insere elementos como a valorização do meio que o aluno está inserido, a abordagem histórica, práticas investigativas, entre outros. Diante disso, é fundamental enfatizar a importância de tais elementos, pois estes estão “(...) relacionados ao contexto sociocultural dos alunos, ao “mundo do trabalho”, e ao “mundo da vida” como conteúdo escolar (...) (HALMENSCHLAGER; DELIZOICOV, 2017, p.307).

Nesse sentido, quando a BNCC (2018) propõe que as três disciplinas que abrangem Ciências da Natureza no EM estejam ligadas a uma contextualização social, cultural, ambiental e históricas, reforçamos que os currículos norteadores do processo educacional devem atrelar o momento histórico com a realidade de ensino (SILVA, FERREIRA e VIEIRA, 2017).

Na intenção de trabalhar a interdisciplinaridade e a contextualização no ensino de biologia e de orientar o trabalho dos docentes em meio a um conteúdo tão abrangente, os PCNEM+ (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) têm seis temas estruturadores que, hoje, são guias para o trabalho em sala de aula. Estes temas são: 1- Interação entre os seres vivos; 2- Qualidade de vida das populações humanas; 3- Identidade dos seres vivos; 4- Diversidade da vida; 5- Transmissão da vida, ética e manipulação gênica; 6- Origem e evolução da vida. Cada um desses temas possui unidades temáticas a serem estudadas (BRASIL, 2002).

Todavia, é possível perceber que nas aulas de Ciências a metodologia usada acontece da seguinte forma “(...) o professor apresenta o tema, exemplifica, tira dúvidas e propõe atividades de fixação e os estudantes anotam e respondem aos pedidos do docente (...)” (SASSERON, 2018, p.1065) e isso é presente nas três disciplinas de Ciências da Natureza ainda na atualidade.

Nesta linha, também é válido ressaltar outro ponto negativo que ainda encontramos é a fragmentação científica, no qual a conexão entre as disciplinas não é aproveitada e o pouco conhecimento que o professor tem, reflete na má formação dos estudantes (GERHARD e FILHO, 2012).

Em Biologia, as discussões não fogem do olhar do que foi abordado sobre o ensino de Física e Química. Lima, Amorim e Luz (2018) retratam que na atualidade brasileira há uma vasta possibilidade de metodologias pedagógicas distantes de um ensino tradicional e de cunho positivista, em especial para o trabalho com a disciplina de Biologia. Contudo, para as autoras a mesma ainda está carregando o caráter de aulas expositivas no qual o estudante é passivo acerca do que lhe é apresentado de conteúdo.

Nesse sentido, Amorim (1998) já elucidava um Ensino de Biologia que contemplasse Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), pois a partir dessa forma os estudantes ao se depararem com os conteúdos de Biologia seriam ativos na sociedade contemporânea, buscando novos caminhos e não um ensino que fosse transmissor de conhecimento científico sobre biologia.

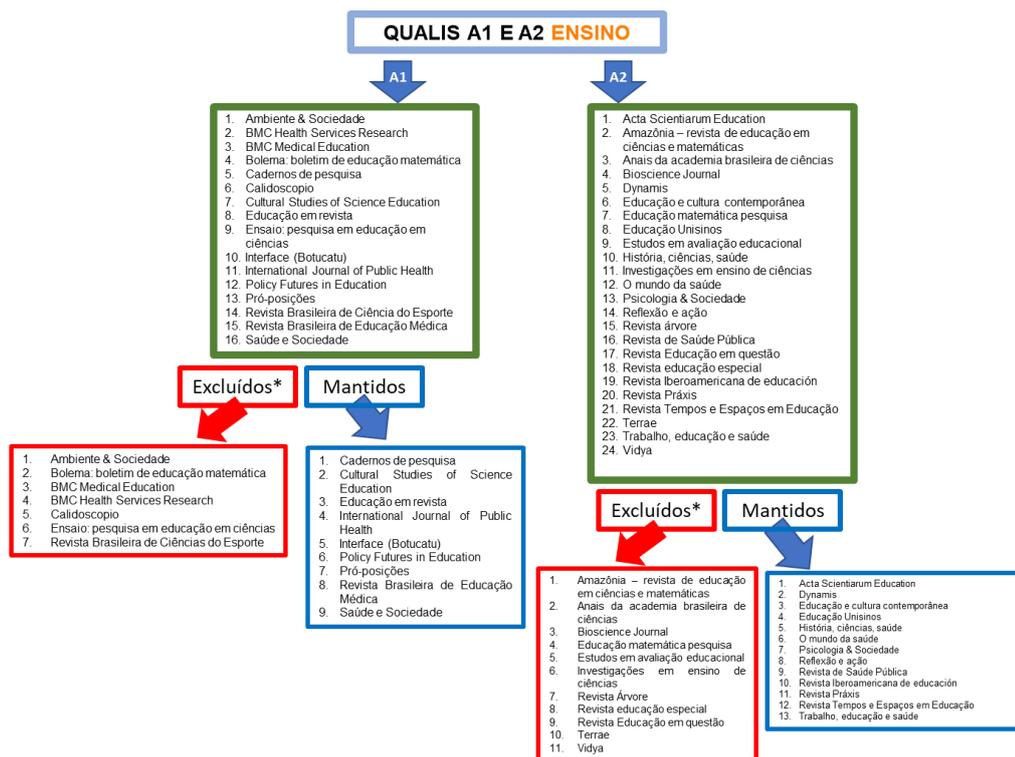
Por esse panorama, o Ensino de Ciências no EM nas disciplinas de Física, Química e Biologia deve considerar uma “Ciência para Todos”, onde todos devem ter direito de aprendê-la com qualidade. Além disso, o professor em ambiente

escolar deve focar no aluno, e se questionar quem é o mesmo, para assim agir pedagogicamente (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009). Assim ao ensinar Física, Química e Biologia deve-se compreender que a Ciência: “(...) Faz parte do repertório social mais amplo, pelos meios de comunicação, e influencia decisões éticas, políticas e econômicas, que atingem a humanidade como um todo e cada indivíduo particularmente (p.127)”.

## **2.2 Saúde da mulher – uma revisão bibliográfica**

Foi realizada uma revisão bibliográfica, em artigos publicados nos últimos cinco anos, em periódicos online, com qualis A1 e A2 em ensino, segundo critérios da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior - CAPES (quadriênio 2013-2016) referente ao tema saúde da mulher com adolescentes escolares. A fim de se verificar sob quais aspectos o tema vem sendo estudado pela comunidade científica e identificar sucessos e fragilidades no ensino destes conteúdos.

Para qualis A1 foram selecionados dezesseis periódicos, sendo sete excluídos por não conterem nenhuma publicação referente ao tema; e para qualis A2, vinte e quatro periódicos, sendo onze excluídos pela mesma razão do anterior. Sendo assim, foram analisadas as publicações de nove revistas A1 e treze A2, de acordo com o organograma apresentado a seguir.



\* Periódicos excluídos pois não continham produção acadêmica relacionada ao tema revisado.

A partir disso foram analisadas as publicações dos últimos cinco anos de cada periódico verificando se os títulos sugeriam relação com o tema em estudo; posteriormente os resumos e por fim, a leitura dos artigos na íntegra.

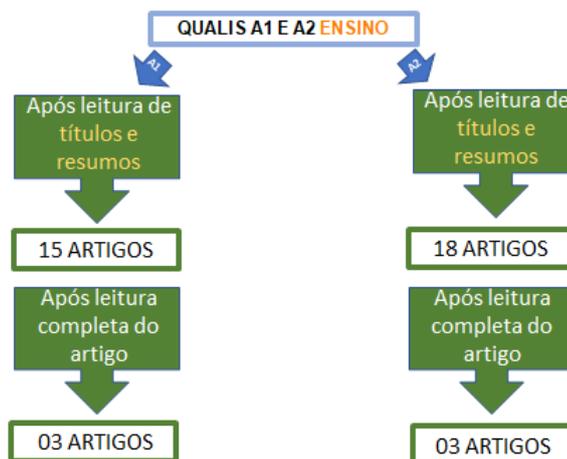
Após a revisão da temática nos títulos foram selecionados cinquenta e seis artigos em revistas Qualis A1 e trinta e quatro em A2, segundo organograma a seguir.

**QUALIS A1 E A2 ENSINO**

**Mantidos**

Periódico	Artigos selecionados *	Periódico	Artigos selecionados *
1. Cadernos de pesquisa	07	1. Acta <u>Scientiarum Education</u>	01
2. <u>Cultural Studies of Science Education</u>	03	2. <u>Dynamis</u>	02
3. Educação em revista	08	3. Educação e cultura contemporânea	02
4. <u>International Journal of Public Health</u>	13	4. Educação <u>Unisinos</u>	01
5. Interface (Botucatu)	08	5. História, ciências e saúde	02
6. <u>Policy Futures in Education</u>	05	6. O mundo da saúde	03
7. <u>Pró-posições</u>	01	7. Psicologia & Sociedade	02
8. Revista Brasileira de Educação Médica	03	8. Reflexão e ação	04
9. Saúde e Sociedade	08	9. Revista de Saúde Pública	05
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	10. Revista <u>Iberoamericana de Educación</u>	02
		11. Revista Práxis	04
		12. Revista Tempos e Espaços em Educação	03
		13. Trabalho, educação e saúde	03
		<b>TOTAL</b>	<b>34</b>

Na sequência, foi realizada a leitura dos **resumos** dos artigos selecionados a fim de comprovar ou não relação com o tema pesquisado, restando quinze artigos A1 e dezoito A2. Por fim, após a leitura dos artigos na íntegra, observou-se relação direta com o tema estudado em três artigos A1 e três A2. O resumo dos estudos selecionados será apresentado no formato de tabela e discutido posteriormente.



**Tabela 02:** Artigos qualis A1 e A2, em ensino, selecionados segundo temática de estudo de Saúde da Mulher com adolescentes escolares.

Ano	Periódico	Autores	Título	Objetivo	Delineamento
2022	Revista de Saúde Pública (Qualis A2)	Mariana Portela Soares Pires Galvão, Telma Maria Evangelista de Araújo e Silvana Santiago da Rocha	Conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes sobre o papilomavírus humano.	Analisar conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes estudantes de escolas públicas do município de Teresina-PI sobre o papilomavírus humano (HPV).	Estudo transversal, analítico, realizado em 12 escolas da rede pública do município de Teresina, com uma amostra aleatória de 472 adolescentes de 15 anos. Todos os participantes responderam a um questionário validado, que avaliou as características sociodemográficas, o nível de conhecimento sobre o HPV, atitudes relacionadas à vacinação e ao status vacinal.
2021	Educação em Revista (Qualis A1)	Danielly Ferreira Dias e Neusa Elisa Carignato Sposito	Educação sexual: uma sequência didática para a EJA de uma escola de assentamento	Investigar as concepções de sexualidade de alunos(as) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) durante as aulas de Ciências, bem como propor uma Sequência Didática (SD) para a realização da Educação Sexual (ES) em uma escola alocada em um assentamento, na zona rural do município de Monte Alegre de Minas/MG.	Pesquisa de intervenção pedagógica desenvolvida em um curso de mestrado. Inicialmente, foi realizada uma revisão da literatura em buscas na internet pelas expressões "educação sexual na EJA em escolas de assentamento", "educação sexual na EJA e a abordagem freiriana" e por "gênero e sexualidade em EJA de assentamentos". Porém, não houve resultados para esta busca, e a realização desta pesquisa justificou-se devido à ausência de discussões que alinham a tríade EJA, ES e escola de assentamento. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário.
2020	História, Ciência e Saúde (Qualis A2)	Jose Maria de Jesus Izquierdo; Maria de Assunção Lima de Paulo; Valdonilson Barbosa dos Santos	Juventude rural e vivências da sexualidade	Apresentar os sentidos atribuídos por jovens rurais às vivências da sexualidade. Desde a perspectiva sociológica, seguindo as pistas analíticas da teoria da estruturação.	Pesquisa de ordem qualitativa, na qual ganha destaque a linguagem como meio de acesso à subjetividade dos depoentes.
2019	Revista Brasileira de Educação Médica (Qualis A1)	Ana Carolina Drehmer Santos, Caroline Gabriela Marques Monteiro, Murilo Ribeiro Brito, Vanessa Alvez Mora da Silva	Relato de Experiência: Construção e Desenvolvimento do Programa de Saúde na Escola (PSE) sob a Perspectiva da Sexualidade na Adolescência.	Relatar a vivência destes estudantes no PSE, ressaltando a contribuição da formação acadêmica embasada em metodologias ativas para a construção e execução das atividades de inserção prática.	Trata-se de um relato de experiência, de abordagem crítico-reflexiva, acerca da vivência de acadêmicos do quarto semestre da graduação em Medicina da Unipampa, por meio da aplicação de metodologias ativas em uma ação do PSE.

2019	International Journal of Public Health (Qualis A1)	Ernestina Coast, Samantha R. Lattof, Joe Strong	Puberty and menstruation knowledge among young adolescents in low- and middle-income countries: a scoping review	Revisar o escopo de evidências relacionadas ao conhecimento e experiências de puberdade e menstruação entre mulheres de 10 a 14 anos em países de baixa e média renda.	Quarenta e quatro itens de 12 países foram identificados a partir de uma revisão sistemática do escopo e triagem de 8083 itens. Os estudos incluídos foram avaliados quanto à qualidade.
2019	Revista Práxis (Qualis A2)	Julio Cesar Soares Aragão, Gabriela de Azevedo Rosestolato Soares, Ian Xavier Paschoeto dos Santos, Marina Coelho de Souza, Renata Sydio de Souza	Produção de vídeos como material didático de apoio para aprendizagem em saúde da mulher: relato de experiência.	Relatar a experiência de desenvolver material didático, produzindo vídeo-aulas que abordam disciplinas básicas que têm por objeto de estudo a morfofuncionalidade do sistema genital feminino, de forma a ampliar as opções de fomento ao processo de ensino e aprendizagem, restrito, em alguns casos, à reprodução do conhecimento transmitido pelo educador.	Optou-se pelo relato de experiência por se tratar de uma forma simples e direta de compartilhamento de vivências que permite descrever as ações de ensino, assim como refletir sobre as atividades desenvolvidas.

O artigo de Galvão, Araujo e Rocha (2022) intitulado: “Conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes sobre o papilomavírus humano” trata-se de um estudo transversal, analítico, realizado em 12 escolas da rede pública do município de Teresina/PI. Todos os participantes responderam a um questionário que avaliou as características sociodemográficas, o nível de conhecimento sobre o HPV, atitudes relacionadas à vacinação e ao status vacinal. Os níveis de conhecimento e atitude foram classificados por meio de escores padronizados e a prática mediante a situação vacinal. Dentre os participantes, 27,3% apresentaram conhecimento suficiente, 34,1% atitudes positivas e 74,6% prática adequada. Na análise multivariada observou-se associação estatisticamente significativa entre o sexo feminino (ORa = 15,62; IC95%: 9,08–26,9), conhecimento satisfatório (ORa = 2,09; IC95%: 1,15–3,81), e atitudes positivas (ORa = 1,89; IC95%:1,10–3,23) com a prática adequada. Concluíram que ser do sexo feminino, ter nível de conhecimento sobre o HPV e a vacina classificados como satisfatório, bem como ter atitudes positivas frente à vacinação contra o HPV reforçam a prática adequada de vacinação. Estes achados demonstram a necessidade de ampliar o conhecimento dos adolescentes, gerando atitudes positivas com vistas à vacinação dentro de uma perspectiva adequada.

Quanto mais aumentar os níveis de conscientização e educação em saúde, maior as taxas de imunização da população e, assim, deve realizar melhorias nas informações de saúde para contribuir nas necessidades da população.

A internet é acessada por mais de 100 milhões de brasileiros. Sabe-se que o telefone celular tem sido o dispositivo mais utilizado para acesso individual da internet no mundo, sendo o veículo de informação mais acessível à população em

geral com inúmeras possibilidades de uso, inclusive para a promoção de informação à saúde sexual dos jovens (SANTOS et al., 2019).

Segundo Bacich e colaboradores (2015, p.50): “As tecnologias digitais modificam o ambiente, transformando e criando novas relações entre os envolvidos no processo de aprendizagem: professor, estudantes e conteúdos”. Sendo assim, em razão da informação e do conhecimento desempenharem um papel importantíssimo na adesão à vacinação contra o HPV, é preciso desenvolver estratégias de utilização de ferramentas focadas nos jovens, uma vez que é de fundamental importância para a promoção da saúde dessa população.

Já no artigo de Dias e Sposito (2021), intitulado: “Educação sexual: uma sequência didática para a EJA de uma escola de assentamento” houve uma investigação por meio de um questionário, em uma escola alocada em um assentamento, na zona rural do município de Monte Alegre de Minas/MG, sobre as concepções de sexualidade de alunos(as) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) durante as aulas de Ciências, bem como propuseram uma Sequência Didática (SD) para a realização da Educação Sexual (ES). Os resultados apresentaram sugestões e possibilidades de discussão das temáticas da sexualidade, inclusive de gênero, a partir das vivências destes(as) alunos(as). Sugere-se a elaboração de uma SD que se adeque à transversalidade das temáticas da sexualidade e à realidade dos(as) estudantes no contexto da tríade ES, EJA e escola de assentamento.

Dias e Carignato (2021) expuseram uma carência de estudos sobre a intersecção dos temas educação sexual, EJA e escola de assentamento, em específico; porém ao se deparar com o estudo de Furnaletto e colaboradores (2018) mesmo nas escolas em que o tema é abordado, o mesmo não está de acordo com as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais de ensino.

Na revisão sistemática da literatura de Furlanetto e colaboradores (2018) sobre educação sexual em escolas brasileiras, foi identificado suas principais características, temas abordados e profissionais responsáveis pelas ações. A pesquisa resultou em 24 artigos empíricos publicados entre 2010-2016, obtidos nas bases Educ@, Science Direct, MEDLINE, LILACS e SciELO. Destacou-se a necessidade de avançar no debate sobre o tema e investir em capacitação docente com vistas a transformar padrões sexuais discriminatórios e promover uma cultura de prevenção em saúde no ambiente escolar.

Já no artigo de Izquierdo, Paulo e Santos (2020), intitulado: “Juventude rural e vivências da sexualidade”, houve uma investigação sobre os sentidos atribuídos por jovens rurais às vivências da sexualidade; realizada em Orobó/PE, com 27 jovens estudantes entre 15 e 29 anos. Desde a perspectiva sociológica, seguindo as pistas analíticas da teoria da estruturação, foi realizada uma pesquisa de ordem qualitativa, na qual ganha destaque a linguagem como meio de acesso à subjetividade dos depoentes. Conclui-se que, na orientação da vida sexual, mais do que os conhecimentos adquiridos no universo acadêmico por onde transitam, prevalecem crenças e valores adquiridos na comunidade rural durante a trajetória de vida desses jovens.

Nessas comunidades rurais, a dispersão geográfica, a dificuldade de acesso e limitações na qualidade dos serviços de saúde evidenciam maior precariedade quando comparada às condições de saúde urbanas (BRASIL 2013). Por vezes, os adolescentes são privados de acesso à educação formal, aos serviços de saúde, ao lazer e às oportunidades de trabalho, necessidades de grande importância para o seu desenvolvimento (BRASIL, 2010). Especula-se que os pais possam influenciar os filhos na adoção de comportamentos relacionados à saúde, pois a família constitui o primeiro ambiente de aprendizagem das crianças e dos adolescentes (DUARTE, 2007); o que corrobora com o estudo de Izquierdo, Paulo e Santos (2020).

O ambiente familiar agrega um conjunto de valores, crenças, conhecimentos e hábitos que vêm influenciar práticas que promovam a saúde de seus componentes, ou, ao contrário, aumentem a vulnerabilidade dos mesmos para as doenças (IBGE, 2009). Portanto, as atitudes dos pais estimulam, de maneira geral, a obtenção de comportamentos saudáveis ou não por parte de seus filhos (PETROSKI e PELEGRINI, 2009).

Sendo assim, salienta-se o importante papel da família como suporte para conhecimentos de saúde sexual e reprodutiva; e sugere-se que existe uma baixa procura pelos jovens aos serviços de atenção básica de saúde afim de ter acesso à informações referentes a saúde da mulher; assim como a pouca abordagem do tema no ambiente escolar.

O artigo de Romero e colaboradores (2007) também reforça o achado de que as adolescentes do meio rural, apesar das dificuldades de acesso a alguns serviços

de saúde e educação, tem mais conhecimento sobre assuntos relacionados a sexualidade. Trata-se de um estudo transversal do conhecimento sobre sexualidade, métodos contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis (IST) entre adolescentes do sexo feminino, das zonas rural e urbana; realizado com 506 meninas, com idades entre 10 e 16 anos. Elas buscam mais conhecimentos sobre o assunto (81,2%), quando comparadas com as da zona urbana (72,2 %) ( $p < 0,0568$ ), e a principal fonte de informação foram os pais nas duas regiões. O que vai ao encontro do achado de Izquierdo, Paulo e Santos (2020), sobre a principal fonte de conhecimento não ser o ambiente escolar e/ou de serviços de saúde. A camisinha foi o método contraceptivo mais conhecido pelas adolescentes em ambas as áreas, 44% a conheciam na zona rural e 45% na urbana ( $p = 0,0022$ ). A Aids é a IST mais conhecida nos dois grupos; 43% das jovens da zona rural e 39% da zona urbana referiram conhecer a doença ( $p = 0,7843$ ). É importante destacar que mesmo as alunas do meio rural apresentando percentuais maiores ainda são abaixo do desejado, menos da metade das entrevistadas; o que sugere a importância desses temas serem mais trabalhados em sala de aula e mais ações dos serviços de saúde, principalmente de atenção primária, a esse respeito.

Seguindo, o artigo de Santos e colaboradores (2019) intitulado: “Relato de experiência: construção e desenvolvimento do Programa de Saúde na Escola (PSE) sob a perspectiva da sexualidade na adolescência.”, consiste em um relato de experiência de abordagem crítico-reflexiva de acadêmicos do quarto semestre do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal do Pampa (Unipampa). Trata-se de uma atividade proposta com o objetivo de compartilhar a vivência desses estudantes na construção e execução de uma atividade para o Programa de Saúde na Escola (PSE) vinculada a uma das Estratégias de Saúde da Família (ESF) de um município da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. O assunto promovido pelos alunos foi saúde sexual. A atividade foi proposta com base teórica centrada no Aprendizado Baseado em Equipes (*Team-Based Learning* – TBL), destacando o autoconhecimento, prevenção contra infecções sexualmente transmissíveis, empoderamento no quesito de direitos sexuais e reprodutivos e o consentimento sexual. Foi realizada uma análise dialética das discussões com o propósito de avaliar as atividades realizadas, (re)significar as vivências e compilar as expectativas e impressões acerca da experiência. Concluíram que os objetivos de troca,

desconstrução e reconstrução de conceitos que permeavam a promoção de saúde proposta pelos acadêmicos foram alcançados com êxito, além do estudante conseguir ver a importância das ações de promoção da saúde e do trabalho multidisciplinar e interdisciplinar.

A intersetorialidade vem sendo anunciada, há alguns anos, como uma estratégia para otimizar recursos de diversas ordens no âmbito de planejamento, implementação e monitoramento de políticas públicas. Possibilita abordar e solucionar problemas multicausais, exatamente porque se vincula com modos de planejar, implementar e monitorar políticas públicas que definem soluções conjuntas e articuladas para problemas que atingem dois ou mais setores (CUNILL-GRAU, 2014). No PSE, entretanto, ela é apresentada como novidade em termos de gestão.

Aos(às) profissionais de saúde, e aqui também cabe dizer aos acadêmicos de cursos da área da saúde, cabem atividades de assistência e educativas próprias de sua área de atuação. A articulação da equipe escolar com a Estratégia Saúde da Família é considerada uma estratégia fundamental para envolver a comunidade local e promover, entre estudantes e supostamente entre os(as) que com eles(as) convivem, competências individuais (e familiares) para cuidar da própria saúde, dentro do escopo do que se nomeia, no PSE, de qualidade de vida.

Assim, propõe-se que a escola tenha gerência e coparticipação na promoção da saúde de seus(suas) estudantes, entendendo-se que ela não é local de assistência tal qual a unidade básica de saúde (UBS). Na perspectiva do PSE, as duas áreas envolvidas necessitam comprometer-se com uma determinada abordagem da promoção da saúde da comunidade escolar.

Nessa abordagem, o enunciado “ter como ponto de partida o que sabem” e “o que eles podem fazer” articula-se a um outro que informa que “é preciso partir da realidade do aluno para construir aprendizagens significativas”. “É preciso partir da realidade” é um enunciado que vem conformando diferentes discursos educacionais, apoiados nas vertentes crítico-emancipatórias.

Acredita-se que, com o ato de educar a partir de “sua” realidade, o(a) estudante seja capturado(a) para ver sentido no que lhe é ensinado e que, ao interessar-se, aprenda, nesse caso, a cuidar-se. Nesse sentido, observa-se que quando se organiza, gerencia e executa projetos de promoção da saúde na escola deve-se primeiramente fazer um levantamento das reais necessidades da escola e dos

alunos a esse respeito, temas de interesse, situações problema, entre outros aspectos.

Já no artigo intitulado: “Conhecimento da puberdade e menstruação entre jovens adolescentes de países de baixa e média renda: uma revisão do escopo.”, de Coast, Lattof e Strong (2019), apresenta uma revisão do escopo de evidências relacionadas ao conhecimento e experiências de puberdade e menstruação entre mulheres de 10 a 14 anos em países de baixa e média renda. Quarenta e quatro itens de 12 países foram identificados a partir de uma revisão sistemática do escopo e triagem de 8083 itens. Os estudos incluídos foram avaliados quanto à qualidade. Como resultados observaram que: a) a maioria (40/44) dos estudos utilizou amostras escolares e quinze estudos relataram intervenções; b) as meninas tinham conhecimento inadequado sobre menstruação; c) a menarca como um gatilho para as meninas aprenderem sobre menstruação era comum; d) as emoções negativas foram associadas à menarca e ao manejo menstrual; e) uma minoria de estudos lidou explicitamente com a puberdade e f) a maioria das meninas obteve informações sobre menstruação e/ou puberdade de suas mães, embora as mães não fossem necessariamente a fonte preferida das meninas para aprender sobre esses assuntos. Concluíram que as adolescentes são pouco preparadas sobre assuntos referentes a puberdade e menstruação; e que estudos predominantemente realizados em escolas significam que sabemos pouco sobre jovens fora da escola.

Nos anos 2000, a difusão das orientações propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), incluiu publicações sobre os temas transversais que, por corresponderem a temáticas sociais relevantes para abordagem na Educação Básica, deveriam estar presentes nos currículos das escolas. A transversalidade ao longo da escolaridade foi proposta considerando-se a complexidade e a necessidade de integração desses temas com todas as áreas de conhecimento.

Um dos temas transversais é a educação sexual, Felipe e Guizo (2004), no entanto, apontam lacunas na apresentação dessa temática, tanto nas escolas de ensino médio (modalidade normal), quanto nos cursos de formação docente em nível universitário. Para esses autores, os currículos ainda não contemplam de forma abrangente a temática, nem apresentam de modo efetivo oportunidades de discussão acerca das questões relacionadas a sexo e sexualidade.

Muitos pesquisadores, a exemplo de Furlani (2009), enfatizam a relevância de conhecimentos inerentes à sexualidade para a formação integral do indivíduo desde a infância. Para a autora, a educação sexual deve começar nessa fase e, portanto, fazer parte do currículo escolar. As temáticas discutidas na educação sexual são conhecimentos imprescindíveis à formação integral da criança e do/a jovem. A sexualidade se manifesta na infância, na adolescência, na vida adulta e na terceira idade. Esperar para abordar a sexualidade apenas na adolescência reflete uma visão pedagógica limitada, baseada na crença de que a “iniciação sexual” só é possível a partir da capacidade reprodutiva (puberdade).

A inclusão da temática sexualidade nos currículos escolares tem como alicerces o surgimento da epidemia do HIV/AIDS e o reconhecimento da gravidez na adolescência como um “problema de saúde física e social” (CÉSAR, 2009). O fortalecimento do paradigma “informação como arma” consolidou as abordagens e discursos sobre o tema sexualidade em torno da ideia de prevenção contra infecções sexualmente transmitidas e gestações consideradas precoces (CÉSAR, 2009; DINIS e ASINELLI-LUZ, 2007; ALTMANN, 2003).

Nesse cenário, coube aos professores de Ciências Biológicas responderem pela educação sexual na escola, tendo como recurso prioritário os livros didáticos. O efeito da destinação desse tema transversal, que deveria ser transversal, para as aulas de Ciências e Biologia foi o reforço de um modelo biomédico, com caráter disciplinar e normativo; em detrimento da abordagem de questões sociais, culturais, históricas e emocionais relacionadas com a sexualidade (ALTMANN, 2007). A necessidade de ampliar a apresentação e discussão sobre sexualidade na escola se reflete nos resultados de várias pesquisas apontando que os professores/educadores são favoráveis à inclusão da Educação Sexual nos cursos de formação inicial e reconhecem a importância de ações e intervenções educativas que lhes possibilite reverem seus conceitos e preconceitos (SILVA e MEGID NETO, 2006).

A falta de conhecimentos básicos sobre anatomia, fisiologia, métodos contraceptivos entre os adolescentes aparece como resultados de várias pesquisas (GOMES et al., 2002; JEOLÁS e FERRARI, 2003; CARVACHO, SILVA e MELLO, 2008). Carvacho, Silva e Mello (2008) associam a falta de conhecimentos sobre o próprio corpo com os problemas enfrentados pelos jovens no exercício da

sexualidade, resultando na gravidez não planejada e no uso de medida extremas, como o aborto, com consequências físicas e psicológicas devastadoras para os envolvidos.

O artigo de Aragão e colaboradores (2019) “Produção de vídeos como material didático de apoio par aprendizagem em saúde da mulher: relato de experiência.”, conta com a produção de vídeo aulas abordando o tema de saúde da mulher de acordo com o ciclo básico no Curso de Medicina. Esses vídeos foram produzidos pelos alunos do curso, dando atenção aos conteúdos de embriologia do aparelho reprodutor feminino e fisiologia do ciclo menstrual. O projeto incluiu a criação e o planejamento, que definem o assunto abordado no vídeo, e a finalidade do projeto, que visou aprimorar o conhecimento do aluno, facilitando o processo de aprendizagem. Posteriormente, houve a criação do roteiro, que consiste em um resumo do conteúdo, baseado nos livros didáticos recomendados pelo corpo discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda, dos quais também foram retiradas imagens que pudessem auxiliar na produção. Em seguida, houve a etapa de edição e finalização, que contou com a organização do material e a junção das montagens em vídeos de cerca de dez minutos. Conclui-se que o projeto permitiu que o conteúdo fosse fixado de maneira mais efetiva pelos alunos de medicina, pois desenvolveu a capacidade de ensinar. Além disso, a utilização de videoaulas incentiva a autonomia, a disciplina e a reflexão daquele que assiste, libertando-o do modelo tradicional, no qual o educador transmite o conhecimento e o educando apenas o repete.

Enquanto que as metodologias mais tradicionais eram baseadas na transmissão de informações e no papel central do docente, as Metodologias Ativas buscam a construção e colaboração junto aos estudantes, estimulam a reflexão, a autonomia e a pesquisa.

O trabalho com Metodologias Ativas busca que os professores elaborem novas estratégias pedagógicas, em comparação ao passado, em que a escola se restringia à memorização, o professor era o único detentor da informação e o papel do aluno era basicamente memorização de dados. Agora, mais do que nunca, com maior acesso à informação por parte de todos, acreditamos que não seja mais possível que a educação seja baseada meramente em administração de conteúdos, sendo necessário ir além e desenvolver, cada vez mais, raciocínio crítico, análise e

interpretação de dados, cidadania digital e, para tanto, mais do que acesso à informação, as práticas precisam ser pensadas de forma a colocar a atividade do aluno no centro do processo (HORN e STAKER, 2015; BACICH et al., 2015; MATTAR, 2017; BACICH e MORAN, 2018; KIELING, 2017).

Uma premissa do trabalho com Metodologias Ativas é o papel central do aluno, ou seja, seu papel ativo no próprio processo de aprendizagem, o aprender fazendo. Em experiências em salas de aula presenciais ou híbridas o contexto de aprendizagem mediado por tecnologias digitais aparece como propício para práticas pedagógicas centradas no estudante.

Moran (2015) destaca ainda que a combinação equilibrada da flexibilidade da aprendizagem híbrida com Metodologias Ativas (fazendo, refletindo, avaliando e compartilhando) facilita a ampliação de nossa percepção e competência em todos os níveis e reforça que as sociedades mais dinâmicas são as que incentivam a colaboração, o empreendedorismo e a criatividade.

Conclui-se que o ensino de temáticas referentes a saúde da mulher devem ter como princípio a investigação dos temas de maior interesse e/ou dúvidas dos alunos, para em seguida o professor propor uma aprendizagem significativa; baseada em metodologias ativas, com a aproximação de profissionais da saúde na escola, através de programas governamentais, tal como PSE.

Destaca a importância do uso de estratégias de utilização de ferramentas focadas nos jovens, que estão cada dia mais conectados e com fácil acesso a informação em banco de dados digitais; e também da capacitação dos professores para abordar o tema de forma ampla, não discriminatória e com linguagem de fácil compreensão.

Assim como, salientou-se a grande contribuição da família e da comunidade na obtenção de conhecimento sobre saúde da mulher, muitas vezes ocupando papel mais relevante do que o da escola e dos serviços de saúde.

### **2.3 O livro didático do ensino de ciências para o ensino médio**

Os dez subtemas abordados no presente projeto de pesquisa de doutorado foram norteadores para a análise dos três livros didáticos de primeiro, segundo e terceiros anos do ensino médio. Salienta-se a escolha pelos livros que estavam

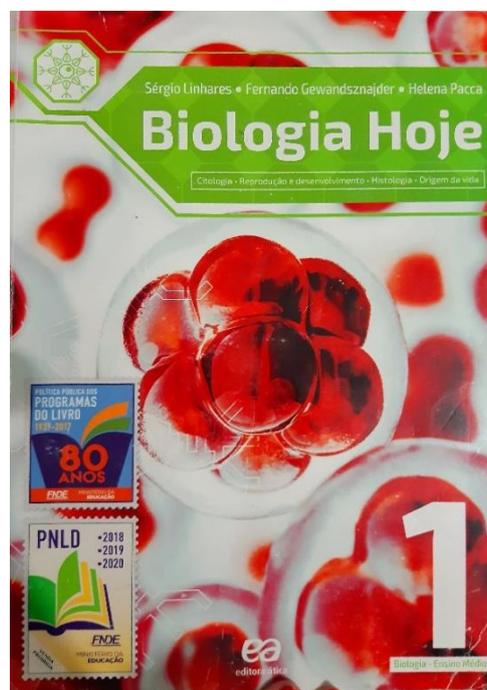
sendo utilizados pelas escolas na ocasião da coleta de dados. Sendo assim, procurei nos capítulos dos três livros: sessões, notas, imagens, etc que se referiam a algum desses assuntos e realizei a análise destes recortes de acordo com o descrito no Apêndice B. Adianto que os subtemas do projeto são: Anatomia (1), histologia (2) e fisiologia (3) do aparelho reprodutor feminino; Patologias pélvicas, uterinas, tubarias, ovarianas e de mama (4); Planejamento familiar (5); Infecções sexualmente transmissíveis (6); Gestação (7); Trabalho de parto e parto (8); Puerpério (9) e Puericultura (10).

A análise a seguir não está separada por tópicos conforme consta no Apêndice B, mas sim em texto corrido, analisando os aspectos **imagens, linguagem, conteúdo e relação com o cotidiano** de maneira integrada. Assim como, sugestões de melhorias.

Biologia Hoje – 1: Citologia; Reprodução e desenvolvimento; Histologia e Origem da vida

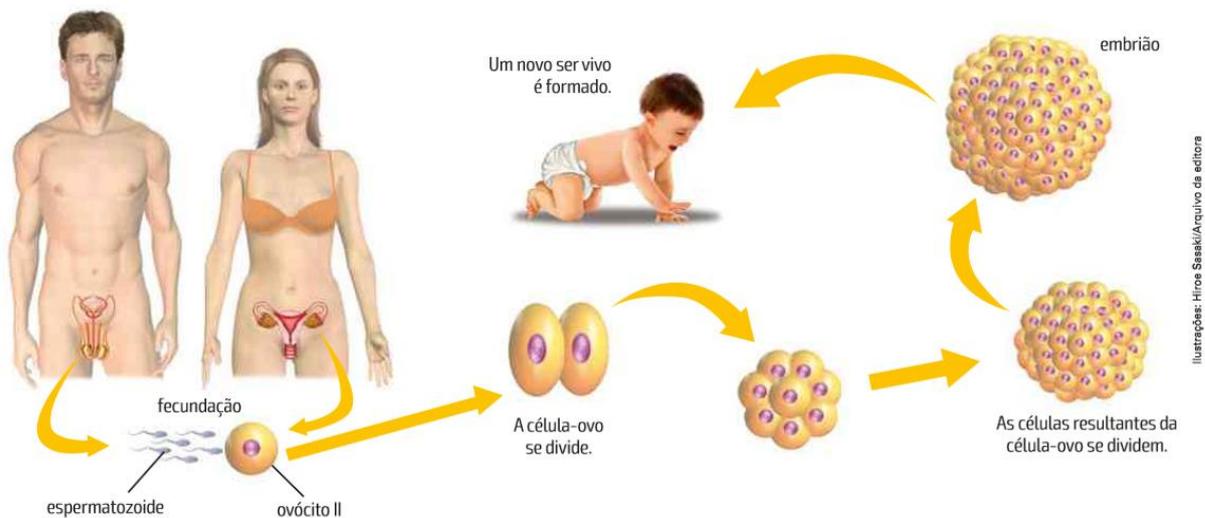
Este é o livro que mais explora os subtemas em questão, por ser próprio do planejamento curricular aborda-los neste período do ciclo. Interessante destacar que a maioria das participantes estavam no primeiro ou segundo ano do ensino médio, o que facilitou a maior participação das mesmas nos encontros, pois eram assuntos que recentemente haviam sido trabalhados em sala de aula. O livro apresenta os conteúdos nos seguintes capítulos:

- Capítulo 1 – O fenômeno da vida
- Capítulo 2 – Como o cientista estuda a natureza
- Capítulo 3 – A água e os sais minerais
- Capítulo 4 – Carboidratos e lipídios
- Capítulo 5 – Proteínas e vitaminas
- Capítulo 6 – Uma visão geral da célula
- Capítulo 7 – Membrana plasmática e citoplasma



- Capítulo 8 – Respiração celular e fermentação
- Capítulo 9 – Fotossíntese e quimiossíntese
- Capítulo 10 – Núcleo, ácidos nucleicos e clonagem
- Capítulo 11 – Cromatina, cromossomos e a divisão celular
- Capítulo 12 – Reprodução
- Capítulo 13 – Desenvolvimento embrionário dos animais
- Capítulo 14 – Tecido epitelial
- Capítulo 15 – Tecidos conjuntivos
- Capítulo 16 – Sangue, linfa e sistema imunitário
- Capítulo 17 – Tecido muscular
- Capítulo 18 – Tecido nervoso
- Capítulo 19 – Teorias sobre a origem da vida
- Capítulo 20 – História da vida

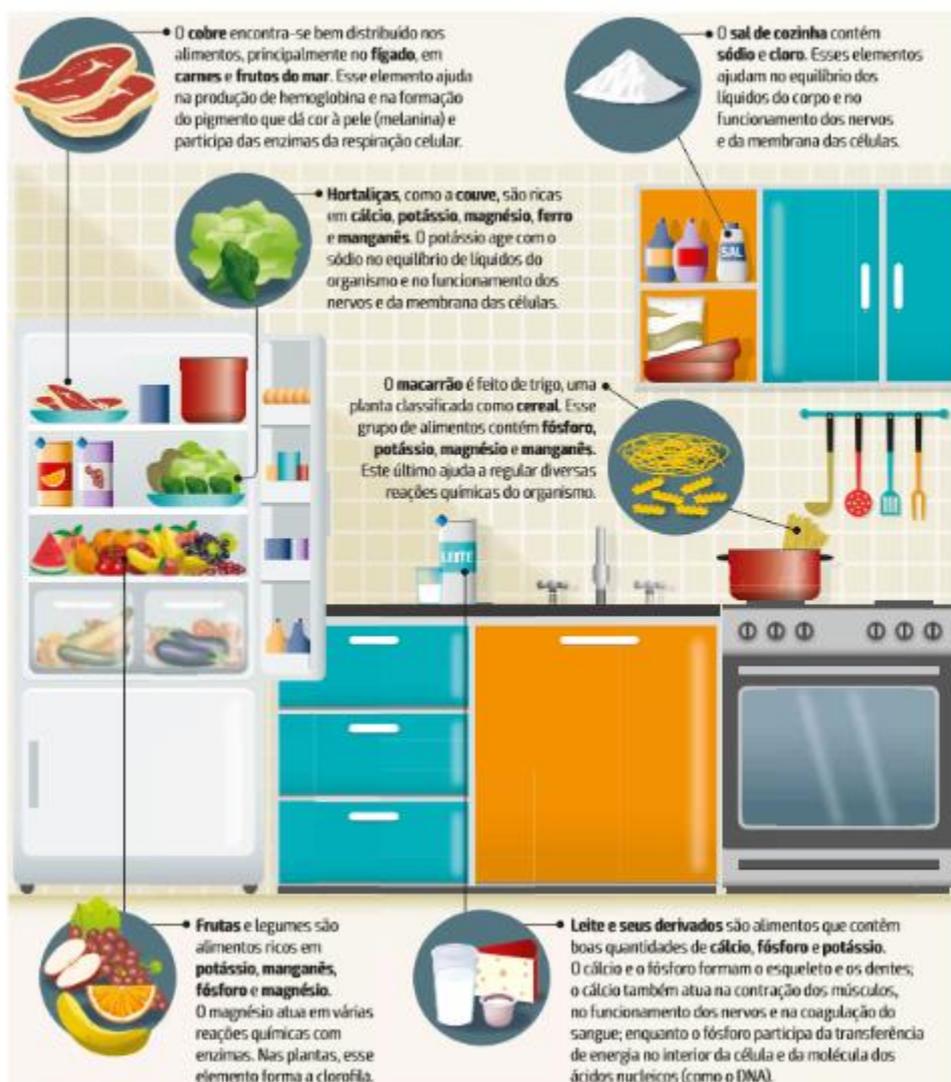
No capítulo um – “O fenômeno da vida” – no tópico reprodução assexuada e sexuada aparece uma figura ilustrativa, ao longo do texto, representando a união do espermatozóide com o ovócito II e a sequência de divisões celulares conseguintes até a figura de um novo ser vivo formado. Salienta-se aqui que não fica clara a região onde ocorre a fecundação, apenas citam, “no interior do sistema genital feminino”; e apresentam figuras ilustrativas de célula ovo ou zigoto, mórula, blástula, porém só nomeiam a célula ovo. E, por fim, apresentam um aglomerado de células, aparentemente iguais, nomeando-as como embrião que evolui para a imagem do ser vivo totalmente formado; suprimindo várias informações que seriam importantes para a correta compreensão deste processo embriológico, fetal e neonatal. Se o objetivo era uma representação de reprodução sexuada, poderiam ter focado mais na representação dos gametas (feminino e masculino), na união dos mesmos; indicando local correto, nomeando as estruturas subsequentes até a implantação ou nidificação a nível uterino. Deixando as demais informações para serem exploradas no capítulo desenvolvimento embrionário.



**Figura 01:** A união do espermatozoide com o ovócito II (no interior do sistema genital feminino) forma uma nova célula, a célula-ovo, que origina um novo organismo (os espermatozoides, o ovócito e as outras células são microscópicos; os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

No texto as informações são claras, objetivas e trazem relação com aspectos do cotidiano pois na página seguinte existe um box que traz um breve texto intitulado “os genes e o ambiente” apresentando conteúdos referentes a variabilidade genética e a influência do meio na expressão dessas características. Esses box são frequentes ao longo da apresentação dos conteúdos e fazem a relação dos assuntos que estão sendo trabalhados com aspectos do cotidiano, curiosidades, novidades em pesquisas científicas, etc.

No capítulo três – “A água e os sais minerais”, no subitem sais minerais aparece uma figura, que ocupa grande parte da página, representando uma cozinha tradicional, onde armários, geladeira e uma panela expõem alimentos comumente consumidos. Os alimentos foram apresentados em destaque por grupos de acordo com os seus principais componentes e salientado suas ações metabólicas. Destaca-se a importância de existir essa relação prática do conteúdo estudado com o que encontro na cozinha de minha casa, porém, seria interessante o livro explorar na sequência o estímulo ao consumo saudável.



**Figura 02:** Alguns elementos químicos importantes para o nosso metabolismo, suas fontes e funções. (Os elementos da ilustração não estão em escala; cores fantasia).

A linguagem é clara, porém as informações são apresentadas de maneira muito abreviada e, como discutidas anteriormente, não salientam o que a falta ou consumo em excesso destes alimentos poderiam ocasionar no organismo. Lembrando que alimentação deveria ter intersecção com vários assuntos abordados na sequência dos conteúdos, por exemplo: crescimento, estudos dos sistemas (digestório, circulatório, urinário, etc), ciclo gravídico-puerperal, puberdade, entre outros. Sendo assim, o conhecimento destes nutrientes em separado seria base para boa compreensão de alterações no bom funcionamento dos sistemas, aparecimento de doenças, complicações de crescimento, aprendizagem, entre outros.

Além disso, cabe destacar que a imagem ilustra uma geladeira de uma família tipicamente de classe média, com recursos financeiros para adquirir todos os alimentos ali apresentados; o que não reflete a realidade de todos os escolares da rede pública.

Ao término deste capítulo existe um box “trabalho em equipe” com a seguinte proposta de pesquisa:

a. Pesquisem sobre causas e consequências da diarreia, principalmente em crianças e idosos; medidas preventivas contra a desidratação (soro de reidratação oral, por exemplo) em casos de diarreia; medidas de higiene pessoal para prevenir a diarreia infecciosa (essas informações podem ser obtidas por meio de visitas a postos de saúde ou entrevistas com profissionais da saúde). Procurem dados estatísticos sobre mortes de crianças causadas por diarreia no Brasil e no mundo e pesquisem o que pode ser feito para evitar esse problema; com o auxílio dos professores de Geografia e Sociologia, analisem a possível influência de fatores sociais nesse caso. No final, elaborem uma campanha para esclarecer a população sobre a importância dos cuidados para evitar a diarreia e como tratar a doença. A campanha poderá ser feita com cartazes, folhetos e outros recursos (frases de alerta, letras de músicas, fotos, vídeos, etc). Se possível convidem profissionais da área da saúde para ministrar palestras à comunidade escolar sobre esse tema.

b. Façam uma lista dos diversos usos que, diariamente, fazemos da água em casa, em empresas, em estabelecimento de comércio ou na escola. Depois, pesquisem maneiras de economizar água em cada uma das situações e elaborem uma campanha contra o desperdício da água. A campanha poderá ser feita com cartazes, folhetos e outros recursos, como fotos e vídeos feitos com o telefone celular.

c. Pesquisem e apresentem para a classe as principais propriedades físicas e químicas da água, indicando como essas propriedades possibilitam a existência de vida na Terra. Usem ilustrações e modelos esquemáticos para explicar de forma sucinta as características da água. Se possível, peça orientações para professores de física e química.

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

A proposta é muito interessante pois integra as diferentes áreas do saber, estimula os alunos a ir em busca de informações em fontes de dados confiáveis,

entrevista com profissionais da saúde, visita a unidade básica de saúde ou ainda consulta com professores de outras áreas de conhecimento. Sendo assim, promove a visão integral sobre o assunto, conhecimento sobre o que a atenção primária oferece, conscientização sobre prevenção e estimula a produção de material de promoção da saúde que será levado para as famílias, através dos alunos, e disseminado para um público muito maior do que a sala de aula. Conhecimento construído, entre aluno e professor, que extrapola os limites da escola e poderá promover modificações em hábitos e ações de autocuidado.

O capítulo quatro – “Carboidratos e lipídios” inicia com uma imagem grande de homens e mulheres treinando em supostos ambientes de academia, com auxílio de aparatos de carga, e um box ao lado abordando a questão do uso de esteróides (compostos lipídicos) por atletas ou até mesmo por pessoas que iniciam os treinos em academias e estão em busca de resultados rápidos. Interessante que aborda a questão da testagem sanguínea em atletas antes das competições e finda chamando a atenção para a alimentação saudável e equilibrada como a forma mais segura e sustentável de alcance dos resultados desejados sem gerar adoecimento pelo uso excessivo de substâncias esteroidais. A linguagem é de fácil compreensão, o texto traz informações resumidas, mas suficientes para a compreensão inicial de como o conteúdo apresentado ao longo do capítulo poderá ter relação com o cotidiano dos estudantes.

Mais adiante, neste mesmo capítulo, existe um box “Biologia e saúde – Cuidado com o excesso de calorias”, que apresenta de maneira clara o que poderá acarretar de danos no organismo o consumo excessivo de calorias, concluindo com a orientação da busca do profissional especializado para o tratamento de transtornos alimentares, no caso apresentado, obesidade. Esse pequeno box traz à tona questões bem importantes a serem tratadas com indivíduos adolescentes referentes aos possíveis transtornos alimentares, que são cada vez mais frequentes e sinalizados nas pesquisas em saúde com essa população. Existe um apelo midiático muito grande pela busca do padrão perfeito de beleza, que gera ansiedade, adoecimento e alterações na forma de alimentação em busca da aceitação social e de inserção em grupos que é frequente característica desta faixa etária.

Assim como, na página seguinte, existe o box “Biologia e saúde – a importância das fibras”, apresentando brevemente a importância da inserção na

dieta, consequências do não consumo e exemplos de alimentos ricos em fibras com o apoio de uma foto com diversas fontes ao lado. Destaca-se a relação do conteúdo com o cotidiano e com hábitos saudáveis de vida. Mais a frente, um box de página inteira “Biologia e saúde – Colesterol e gordura *trans*”, trazendo informações a respeito do local em que é sintetizado (fígado), tipos (baixa ou alta densidade), formação de placas de ateroma, em quais alimentos podem ser encontrados (destaque para *fast-food*) e formas de prevenção. Com apoio de uma imagem ilustrativa de corte transversal de uma artéria coronária evidenciando a formação de uma placa de ateroma para melhor entendimento das possíveis consequências. Interessante o destaque para o consumo excessivo de *fast-food*, principalmente por ser comum entre adolescentes, e as consequências a longo prazo deste hábito.

Ao término deste capítulo outra proposta de trabalho em equipe:

Contatem um profissional da área da saúde para conversar com a comunidade escolar sobre nutrição e dieta. Esse profissional deve ser preferencialmente um técnico em nutrição e dietética; um nutricionista ou um médico nutrólogo. Cada grupo deve fazer um roteiro de três perguntas sobre alimentos, nutrição, doenças relacionadas à alimentação e campos de atuação dos profissionais da área de nutrição e alimentos.

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Destaco aqui a importância de mais uma vez haver o estímulo ao trabalho em equipe, da busca de informações com profissionais da saúde, da alimentação saudável, do autocuidado e do conhecimento de profissões; considerando que esses alunos estão em processo de escolha por qual caminho profissional seguir, trocar conhecimento com diferentes profissionais pode ajudar a nortear uma escolha mais assertiva de acordo com os gostos pessoais. Porém, se mostra importante trazer para a reflexão questões de acesso dos adolescentes aos serviços de saúde pública; em muitas situações residem distantes e não dispõem de recursos para deslocar até estes pontos de assistência a saúde.

No capítulo seis “Proteínas e vitaminas”, o conteúdo é apresentado de maneira sequencial, iniciando com um panorama geral (do macro para o micro), seguindo com características específicas, aplicações práticas e curiosidades. Há um box “Biologia e cotidiano – Arroz com feijão” que esclarece questões referentes a combinação de determinados alimentos como boas fontes de energia, considerando

que, em geral, as proteínas presentes nos vegetais são incompletas, ou seja, um único tipo de vegetal nunca possuirá todos os tipos de aminoácidos essenciais. Interessante o paralelo com a alimentação do dia-a-dia da maioria das famílias, estimulando o consumo variado de alimentos saudáveis em busca de uma nutrição equilibrada e eficaz quanto as nossas necessidades nutricionais. Mais adiante um box “Biologia e saúde – Vitaminas nos alimentos ou em comprimidos?”, e pela primeira vez o livro traz informação sobre recomendações para gestantes ao abordar a indicação do uso de ácido fólico pelo período indicado por profissional médico. Tal recomendação é reforçada no subitem “Vitaminas hidrossolúveis” através de um parágrafo que se refere a suplementação em gestantes e mulheres que desejam engravidar, conforme recorte a seguir:

**Os médicos costumam indicar suplementos de ácido fólico para mulheres que queiram engravidar e durante certo período da gravidez, com o objetivo de prevenir malformações no cérebro e na medula do feto. Esse procedimento é recomendado pela Organização Mundial da Saúde.**

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016)

Sendo assim, as recomendações nutricionais para gestantes e puérperas encontram-se dispersas ao longo dos capítulos, por ora em notas de canto de página, em curiosidades ou ao longo do texto como é o caso anterior.

Mais a frente neste capítulo existe um box Biologia e Sociedade que destaca questões sobre nutrição infantil, desmame precoce e carência de proteínas e calorias, principalmente em crianças em situações de vulnerabilidade social. Um dos poucos locais no volume em que questões referentes a puericultura é abordada.



### Segurança Alimentar e Nutricional

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) compreende a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Art. 3º da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional).

Infelizmente, ainda ocorrem no mundo muitos casos relacionados à insegurança alimentar. Em regiões mais pobres, é comum, após o desmame, crianças apresentarem deficiência de proteínas, embora recebam a cota normal de glicídios. Como consequência, instala-se uma doença conhecida como *kwashiorkor* (pronuncia-se “cuashiorkór”), que se caracteriza por estatura abaixo do normal, lesões na pele e no fígado, atraso no desenvolvimento mental e infecções no tubo digestório, com diarreias frequentes.

O termo *kwashiorkor* significa, em um dialeto da África ocidental, ‘mal do primeiro filho, quando nasce o segundo’, porque a doença atinge principalmente crianças que foram desmadas após o nascimento do irmão.

Já a carência de proteínas e de calorias provoca o marasmo, em que a criança fica muito magra e com músculos atrofiados, entre outros sintomas.

Em ambos os casos, a criança pode morrer se não receber alimentação equilibrada a tempo.

Uma das causas da desnutrição é a falta de recursos para uma alimentação equilibrada, isto é, uma insegurança alimentar, conceito utilizado em Sociologia e em Nutrição.

Para que a segurança alimentar seja possível, as pessoas devem ter poder aquisitivo, isto é, devem dispor de renda para comprar os alimentos. Há aqui, portanto, espaço para ações governamentais para lidar com esse problema.

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016)

Ao término deste capítulo mais uma vez proposta de trabalho em equipe com a pesquisa sobre desnutrição e obesidade com o apoio de professores de várias disciplinas, tendo de ser apresentado para o grande grupo. Destaque para a integração das diferentes áreas de conhecimento através de temas transversais, indo a encontro da proposta de organização das provas do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e das propostas governamentais de transversalidade do tema saúde através dos PCN’s (Parâmetros Curriculares Nacionais).

Em seguida uma proposta de experiência em laboratório com alimentos.

“Providencie o seguinte material:

- um pedaço de fígado de boi ou de galinha fresco e outro bem cozido.
- água oxigenada a 10 volumes.
- dois copos pequenos de vidro.
- conta-gotas.
- pinça
- tesoura sem ponta.

Sob orientação de seu professor, pingue algumas gotas de água oxigenada nos dois copos. Com auxílio da tesoura e da pinça, corte um pedaço bem pequeno (do tamanho de grãos de arroz ou feijão) do fígado cru e um pedaço igual de fígado cozido. Utilizando a pinça e tendo cuidado para

não tocar nos pedaços de fígado com os dedos, coloque o pedaço de fígado cozido no outro. Observe o que acontece.

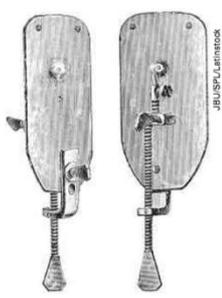
Agora, sabendo que os tecidos animais e vegetais possuem enzimas catalase (também conhecida como peroxidase), que decompõem a água oxigenada (também chamada de peróxido de hidrogênio) em água e gás oxigênio, explique as diferenças entre os resultados obtidos em cada copo.”

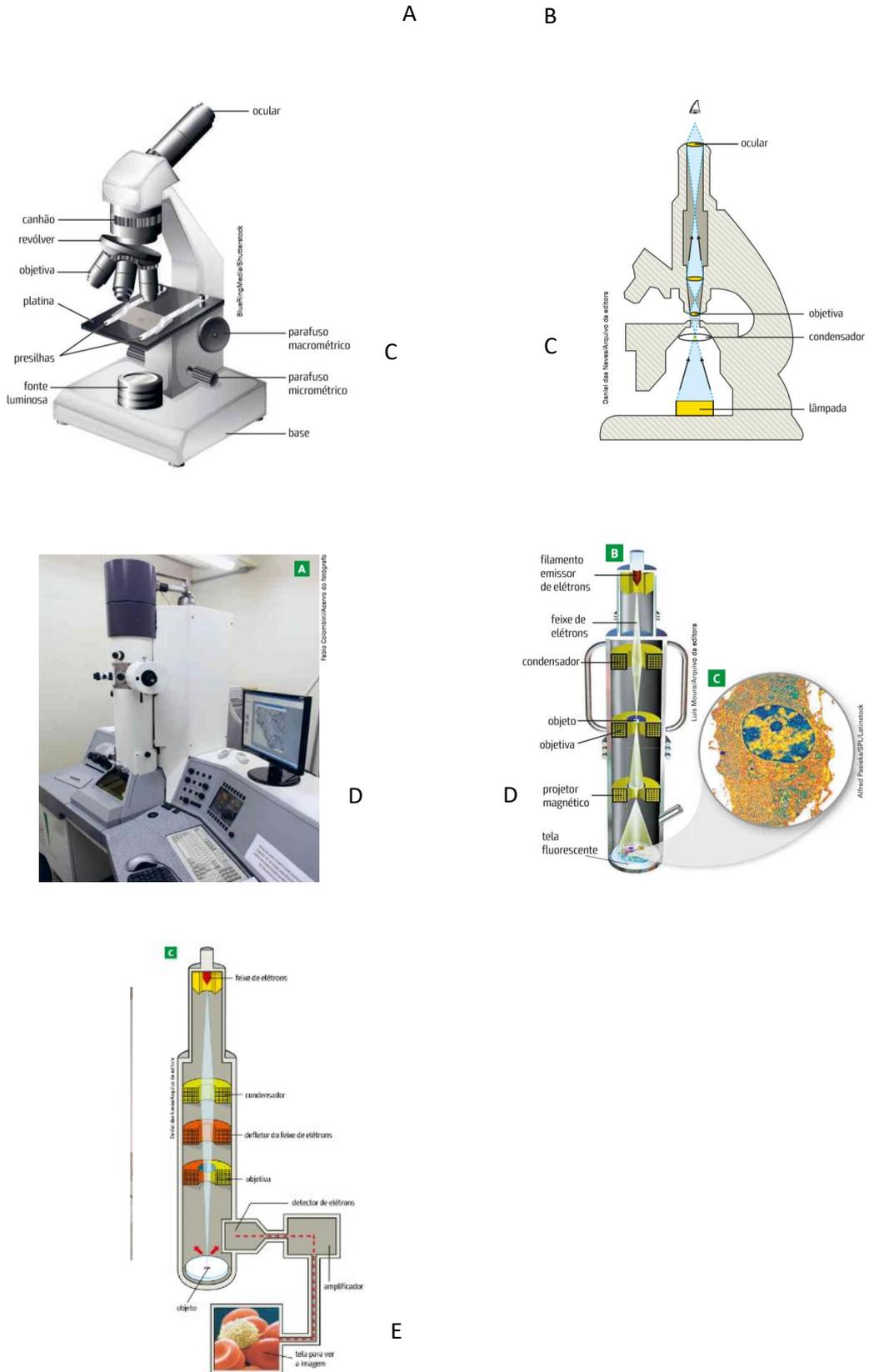
(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Essa foi a primeira proposta de prática no laboratório de ciências sugerida pelo livro; mesmo sendo de conhecimento que o aprendizado associado a prática se dá com maior facilidade, na maioria das vezes, pois instiga a busca por respostas, a organização lógica das experimentações e a análise crítica dos resultados. Resultando em um conhecimento construído, elaborado e real pois é prático.

Ainda neste capítulo, há uma subitem “sugestões de aprofundamento”, com dois endereços de sites para acessar, um sobre alimentação saudável e outro sobre obesidade; e duas sugestões de documentários, um sobre antropometria e outra sobre a relação do ser humano com a água. Percebe-se a importância de existir em todos os capítulos essas sugestões de aprofundamento, principalmente através de dicas de sites confiáveis, que podem ser acessados de forma rápida através do celular que está quase sempre em mãos dos adolescentes. Outra sugestão é que estes links pudessem ser distribuídos ao longo da apresentação do conteúdo, para que fossem acessados paralelamente a leitura do texto; instigaria mais o acesso do que deixá-los ao término do capítulo, todos juntos e descontextualizados.

No capítulo seis – “Uma visão geral da célula” – ao longo da retomada histórica do estudo das células aparecem figuras ilustrativas dos primeiros microscópios ópticos até os últimos utilizados em pesquisa. Destacam-se as figuras ilustrativa da segunda linha de imagens que nomeia algumas partes de um microscópio óptico que são explicadas ao longo do texto segundo suas partes em específico. Interessante lembrar que este mesmo microscópio que foi explicado no livro didático é o que a escola tem em seu laboratório de ciências e que pouco são utilizados por falta de manutenção.





**Figura 03:** A) Figura retratando Leeuwenhoek. À direita, vista anterior e posterior do microscópio criado por ele; B) Microscópio utilizado por Hooke e ilustração, feita por

ele, de um pedaço de cortiça observado com o instrumento (o corpo do microscópio tinha cerca de 15cm de comprimento). Na foto à direita, cortiça vista ao microscópio eletrônico (aumento de cerca de 4400 vezes); C) O microscópio de luz é um conjunto formado, entre outros componentes, por duas lentes (objetiva e ocular); parafusos macro e micrométrico (este com maior precisão) para ajustar o foco da imagem; fonte de luz e condensador para projetar um feixe de luz sobre o objeto; platina, que sustenta a lâmina de vidro no qual está o objeto; parte mecânica de suporte. O aumento da imagem é obtido pela multiplicação do aumento da objetiva pelo aumento ocular; D) Microscópio eletrônico de transmissão (Instituto Butantan, São Paulo, SP, 2012); esquema do microscópio; as lentes e os condensadores são eletroímãs para desviar o feixe de elétrons que atravessa o objeto e forma a imagem; célula humana com aumento de 10mil vezes (imagem colorizada por computador). (os elementos do esquema não estão na mesma escala; cores fantasia); E) Esquema de funcionamento do microscópio (os elementos do esquema não estão na mesma escala; cores fantasia).

Sendo assim este capítulo faz uma retomada histórica da descoberta da célula, da microscopia, da teoria celular até o estudo da célula. Aborda microscopia, corantes e fixadores, células procariontas e eucariontas, a evolução da estrutura da célula e por fim, o subitem final “O caso dos vírus” que aborda superficialmente o assunto pois será aprofundado no capítulo seguinte. A linguagem é clara, aborda aspectos sucintos a respeito dos assuntos, fazendo uso de imagens e figuras que ilustram e esclarecem o texto. Ao final do capítulo existem duas propostas: trabalho em equipe e atividade prática. Destaca-se a atividade prática em laboratório com instruções bem específicas sobre como organizar uma lâmina, disposição da mesma no microscópio óptico, os ajustes necessários para o uso, observação e cuidados com as lâminas. Tal prática facilitaria muito a compreensão dos alunos sobre as estruturas celulares, disposição, funções, entre outros aspectos, pois sairia do imaginário, dos esquemas em desenhos para a observação real.

Mais adiante, no capítulo 11 – “Cromatina, cromossomos e a divisão celular” – encontra-se um box “Biologia e saúde – Câncer”, contendo informações gerais sobre a fisiologia de um câncer (CA), causas, tipos, detecção precoce e tratamento. Ao término do texto a presença de imagens ilustrativas da formação de um CA e uma foto de CA de pulmão ao microscópio eletrônico. Não cita casos específicos de ocorrência no trato reprodutor feminino, mas contextualiza o todo e oferece uma quantidade razoável de informações para embasar o conhecimento mínimo sobre o aparecimento de tumores. Sugere-se a inserção da orientação sobre consulta anual a um médico, realização de exames de rotina adequados para cada faixa etária e

hábitos saudáveis de vida (alimentação, sono, prática de atividade física, controle do estresse, entre outros) no intuito de prevenir ou detectar precocemente qualquer alteração preditiva de CA.



**Figura 04:** Formação e crescimento de um tumor (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; as células são microscópicas; cores fantasia). Na foto, o tumor (em rosa) no pulmão (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 600 vezes; imagem colorizada por computador).

No final deste capítulo, há uma proposta de trabalho em equipe:

Forme um grupo e escolham um dos tipos de CA relacionados abaixo para pesquisar as causas (fatores de risco), as medidas preventivas e o tratamento. Entrevistem um médico especialista e tentem agendar com ele uma palestra sobre o assunto. Se possível, convidem a comunidade escolar para participar da plateia.

Informe-se também se nas proximidades da escola ou da casa de vocês existe alguma universidade, centro médico ou instituição que faça pesquisas ou desenvolva atividades para educar a população sobre a prevenção do CA. Verifiquem a possibilidade de agendar uma visita local.

- CA de pele
- CA de pulmão
- CA de útero
- CA de mama
- CA de intestino
- CA de próstata

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

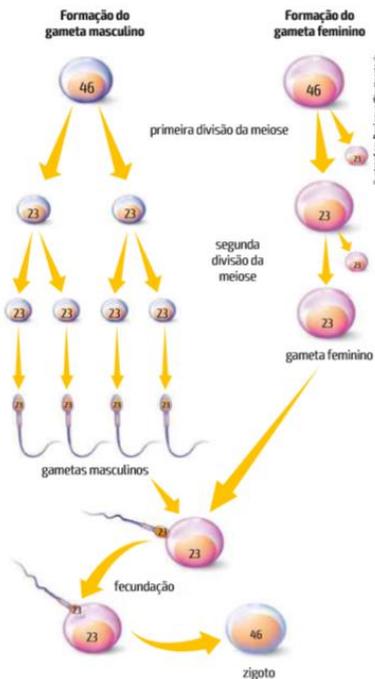
Destaca-se aqui o estímulo a pesquisa de patologia relacionada a regiões do sistema reprodutor feminino (mama e útero) dentre as demais, porém a possibilidade de alunos da rede pública de ensino conseguirem um horário para entrevistar um médico oncologista parece pouco provável pois, em geral esses profissionais não dispõem de muitos horários livres entre plantões hospitalares e atendimento em consultório. Creio que estimular a aproximação dos alunos com a atenção primária de saúde seria o mais adequado, principalmente por haver a possibilidade de já haver um vínculo dos profissionais com os adolescentes e isso facilitaria a

comunicação e a possibilidade do agendamento de uma entrevista. Deixo claro aqui que de forma alguma insinuo serem esses últimos profissionais menos ocupados e/ou com mais horário disponíveis, mas seguindo a lógica de acesso a rede de saúde, a atenção primária é a porta de entrada, é a que tem relação mais direta com a comunidade, principalmente as que são Estratégias de Saúde da Família (ESF) e contam portanto, com as visitas de agentes comunitários de saúde a domicílio e visitas pontuais dos demais profissionais. Tal fato propõe uma relação de maior proximidade e que deve ser estimulada para que os adolescentes se habituem a buscar ali informações confiáveis e criem este vínculo caso ele não tenha sido criado.

Outra questão analisada sobre essa proposta é que de fato é uma proposta de pesquisa, e não uma ação que necessariamente irá acontecer, isso vai depender do planejamento do professor de ciências em executar ou não a tarefa com seus alunos. Sendo assim, existe a possibilidade e não ser executada e a possibilidade de conhecer mais sobre CA fique um pouco mais distante destes alunos. Creio que este assunto deveria ser abordado mais ao longo do conteúdo programático e não apenas como uma sugestão de trabalho em equipe.

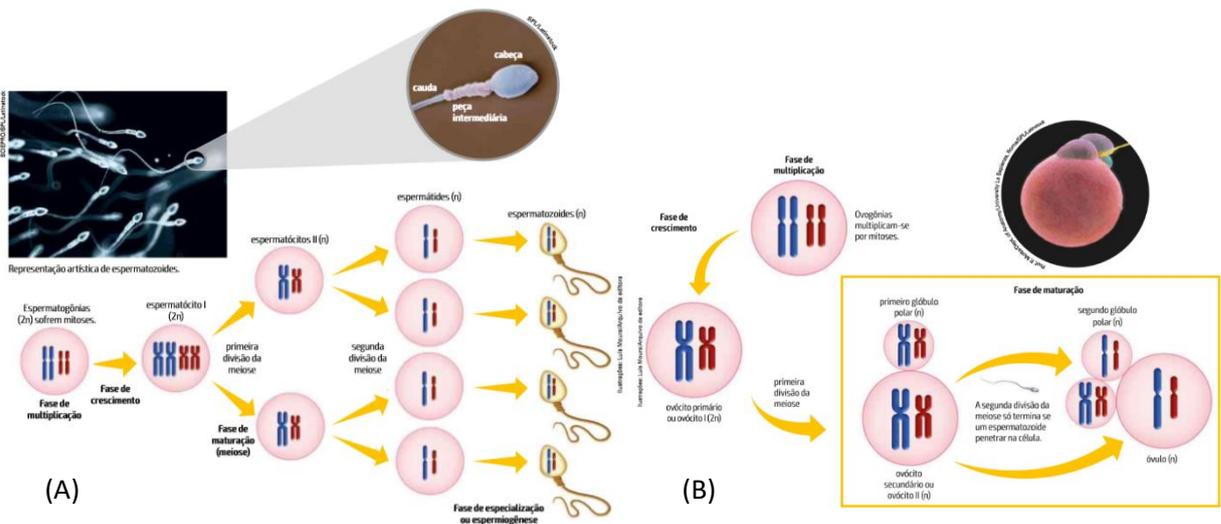
Interessante destacar também que ao término deste capítulo existem sugestões de aprofundamento de estudo sobre células e CA através de links de sites confiáveis. Retomo a proposta de deslocar estes links para o desenrolar dos conteúdos e não ao término do capítulo, onde há a possibilidade dos alunos não acessarem por estarem descontextualizados, tornando-os desinteressantes.

No capítulo 12 – “Reprodução” – aparece novamente o item reprodução sexuada (que foi abordada brevemente no capítulo um) porém agora com um enfoque maior na formação dos gametas (masculino e feminino), seguido de fenômeno de fecundação e por fim, a formação da célula ovo, destacando o número de cromossomos em cada um dos elementos representados.



**Figura 05:** Esquema simplificado da formação dos gametas por meiose e da fertilização desses gametas que ocorre na reprodução sexuada (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

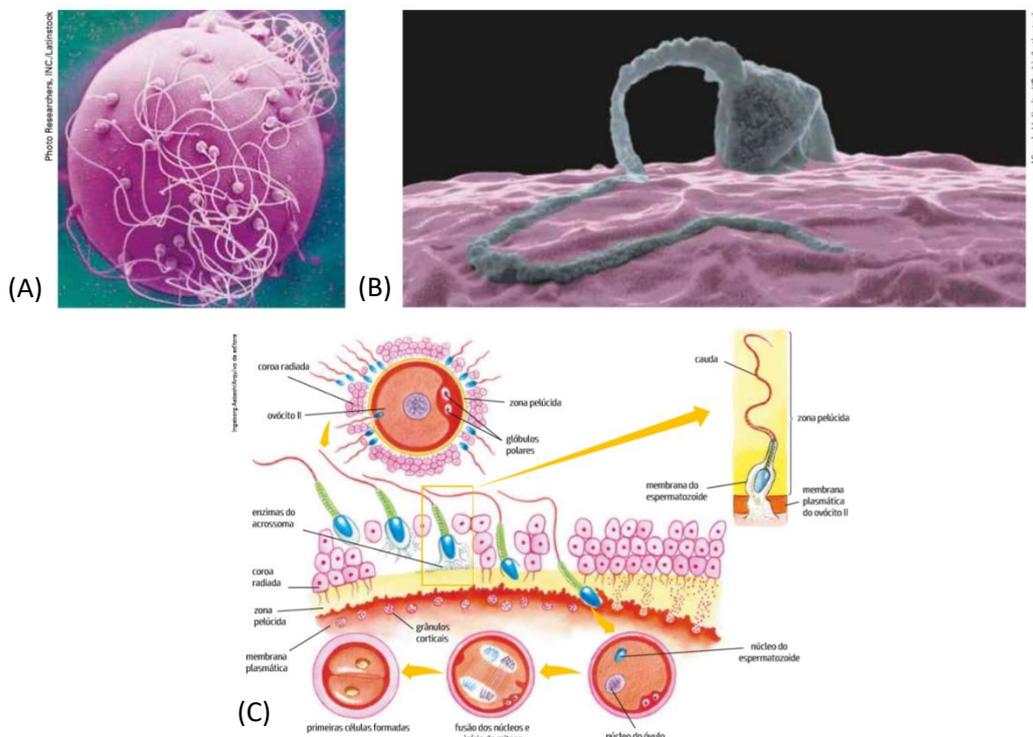
A espermatogênese e a ovogênese são exploradas com mais detalhes na sequência do texto em subitens separados com as suas devidas ilustrações dando ênfase para as divisões cromossômicas.



**Figura 06:** (A) Na ilustração, esquema simplificado da espermatogênese de um animal-modelo com quatro cromossomos nas células do corpo. A primeira divisão da meiose reduz o número de cromossomos à metade. Na segunda divisão, os cromossomos duplos voltam a ser simples. (Os elementos ilustrados não estão na mesma escala; cores fantasia) Na foto, pode ser vista a cabeça, a peça intermediária e parte da cauda de um espermatozoide humano (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 12mil vezes, imagem colorizada por computador). (B) Na ilustração, esquema simplificado da ovogênese de um animal-modelo com quatro cromossomos nas células do corpo: do ovócito primário forma-se apenas um óvulo (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia). Na

foto, o espermatozoide (amarelo) penetrou no ovócito II (rosa), que se dividiu e originou um segundo glóbulo polar, que se dividiu também (os glóbulos aparecem nas cores azul e roxo) (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 1500 vezes; imagem colorizada por computador).

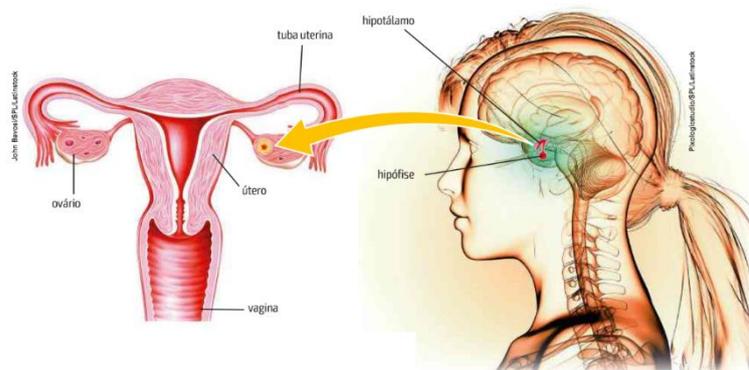
Ainda neste mesmo capítulo, no subitem fecundação, aparece uma figura ilustrativa do fenômeno e imagens obtidas através de microscopia eletrônica. As imagens utilizadas são esclarecedoras em relação ao processo, porém, nem no texto nem nas imagens é informado o local onde ocorre a fecundação humana e a formação da célula ovo, assim como no capítulo um não foi informado.



**Figura 07:** (A) Espermatozoide ao redor do ovócito II humano (microscópio eletrônico, aumento de cerca de 480 vezes, imagem colorizada por computador); (B) Detalhe de um espermatozoide penetrando no ovócito II (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 5700 vezes; imagem colorizada por computador); (C) Ilustração da fecundação em mamíferos.

Mais adiante, neste mesmo capítulo, no subitem “reprodução humana”, é apresentada outras formas de reprodução, a exemplo da assistida (inseminação artificial e fertilização in vitro) de maneira breve e superficial. Apresenta também aspectos da relação sexual para além da reprodução, destaca o uso de métodos contraceptivos e de barreira como maneira segura de se ter uma relação sexual quando não há interesse em reprodução. Também aborda questões sobre

homoafetividade e conclui com a explicação de como as alterações hormonais influenciam na puberdade, nas modificações do corpo e, principalmente na maturação das células reprodutivas. O texto finda com uma imagem ilustrativa do processo a nível de hipotálamo-hipófise-ovários. Há essa representação somente para o sexo feminino.

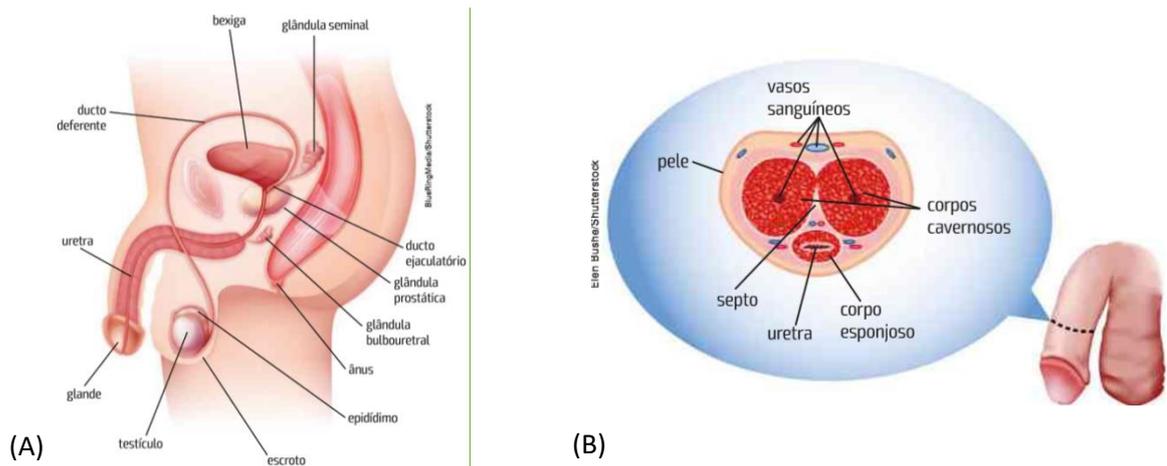


**Figura 08:** Estimulada pelo hipotálamo, uma região do encéfalo, a hipófise produz hormônios que estimulam a ovulação (lançamento de um ovócito secundário na tuba uterina) e a produção de hormônios sexuais pelos ovários e testículos (os elementos da ilustração não estão na mesma escola; cores fantasia).

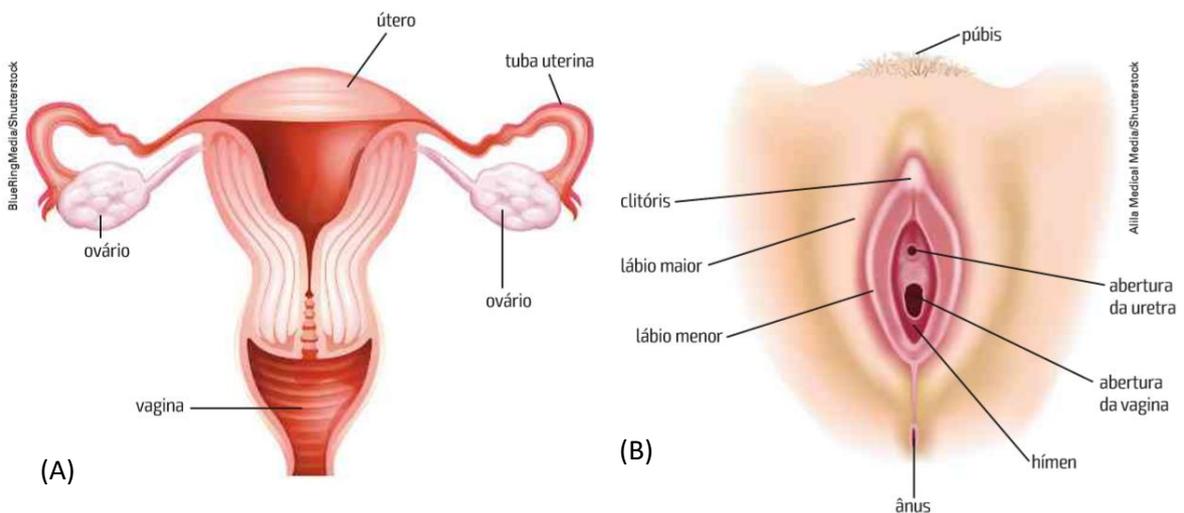
Interessante destacar que ao término deste subitem existe um box “biologia e sociedade – Homossexualidade”, com ênfase na não discriminação em função da opção sexual, a não violência, física, verbal ou de qualquer outra maneira que possa denegrir ou isolar o indivíduo por ser homossexual.

Na sequência do capítulo iniciam as abordagens específicas referentes a sistema genital masculino e feminino, com as suas respectivas ilustrações. Destacando as poucas áreas nomeadas na figura ilustrativa dos órgãos internos do trato reprodutor feminino, onde não são indicados por exemplo: a região do colo do útero (importante para a compreensão do exame preventivo que será abordado mais adiante), porções da tuba uterina (para melhor compreensão de onde ocorre, em geral, a fecundação humana), regiões uterinas e camadas (para melhor compreender local mais comum de nidação, implantação placentária, posição de dispositivo intrauterino, camada muscular responsável pelas contrações uterinas – de Braxton Hicks, de trabalho de parto ou mesmo durante a descamação cíclica do endométrio), entre outras. Além do desenho não demonstrar a relação dos órgãos do trato reprodutor feminino com os demais órgãos e estruturas – bexiga, intestino, ossos da pelve, ligamentos, músculos do assoalho pélvico, etc. Na figura

representativa da abertura da vagina, observa-se a não localização das glândulas de Bartholin, que são citadas no texto (como “ductos de glândulas vestibulares maiores que sob estímulo sexual produzem um líquido que lubrifica a vagina” e não como glândulas de Bartholin) e da representação dos diversos tipos de hímen existentes, que poderia ser em imagem anexa a primeira.



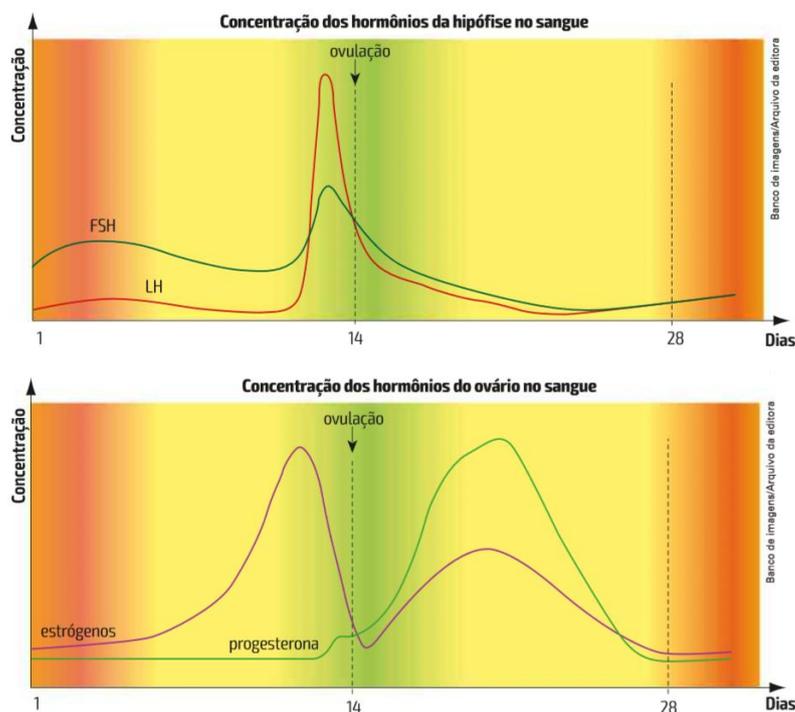
**Figura 09:** (A) Esquema do sistema genital masculino (cores fantasia); (B) Anatomia interna do pênis (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

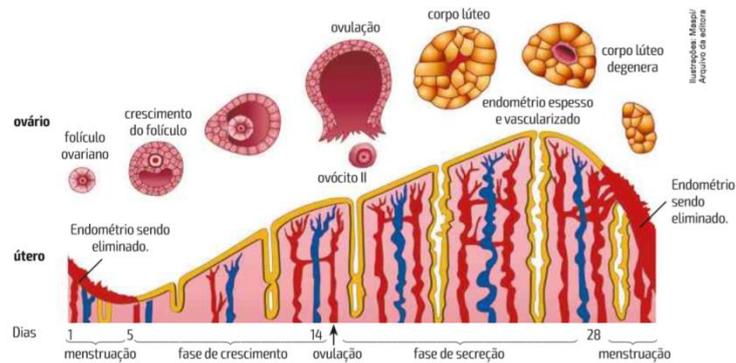


**Figura 10:** (A) Representação esquemática do sistema genital feminino (cores fantasia); (B) Representação esquemática da abertura da vagina (cores fantasia).

A seguir, no subitem “O Ciclo menstrual”, são apresentados dois gráficos, um referente a concentração de hormônios hipofisários durante o ciclo e outro referente a concentração de hormônios ovarianos para o mesmo período. Gráficos

“concentração x dias”, de um ciclo regular de 28 dias, destacando o primeiro dia, décimo quarto (ovulação) e vigésimo oitavo. No texto que acompanha a imagem há a explicação de como os hormônios agem durante o ciclo regular e das modificações que ocorrem a nível uterino (espessamento do endométrio) e ovariano (liberação de um ovócito II), porém ao descrever a descamação do endométrio ao término do ciclo descreve da seguinte maneira: “Caso não haja fecundação, o ovócito II degenera, e a parte interna do útero desmancha-se e é eliminada pela vagina (menstruação)”. Percebe-se aqui a descrição superficial e com termos não muito adequados do processo de descamação endometrial; deveriam ter sido nomeadas as camadas uterinas a princípio para que a adolescente compreendesse como e onde o processo de espessamento (neovascularização) e posterior descamação (contração miometrial) ocorrem. Assim como referir que a camada interna do útero “desmancha-se” e é eliminada pressupõe que a mulher perde totalmente uma camada uterina de maneira cíclica, o que não é real, há uma perda parcial de uma região que por influência hormonal sofre um espessamento.





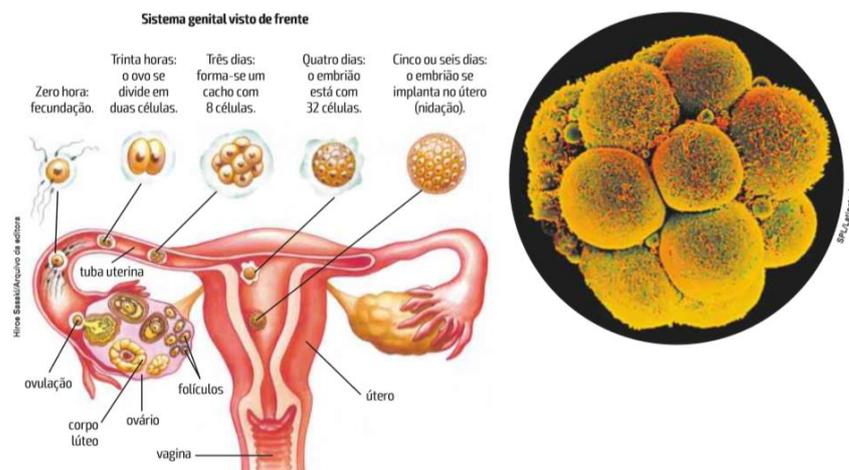
**Figura 11:** Esquema simplificado do ciclo menstrual (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia) e, na parte superior da figura, gráficos da concentração no sangue dos hormônios da hipófise e do ovário ao longo do ciclo.

E uma ilustração comparando as modificações do folículo ovariano e do endométrio ao longo do ciclo menstrual; mesmo não apresentando as camadas uterinas anteriormente, agora apresenta as modificações de uma dessas camadas. Nesta última representação não fica claro que se o ovócito II não for fecundado ele será eliminado juntamente com a menstruação; ele simplesmente “some” da representação após o décimo quarto dia; e na sequência aparece a representação do corpo lúteo, de sua conseqüente degeneração e após a representação de uma estrutura de células menores que o corpo lúteo, porém não nomeada; poderia ser um cisto ovariano, por exemplo; sendo assim, não fica claro ao que se refere tal estrutura ali representada.

Com o término da descrição de ciclo menstrual há um box “Biologia e saúde – Mulher: cuidados com o corpo”, trazendo informações a respeito do exame preventivo (periodicidade, indicação), possibilidade de realização de exames complementares (a exemplo de ultra som de mamas ou mamografia), realização do autoexame mamário e atenção para sinais clínicos preditivos de infecções sexualmente transmissíveis (ardência, edema, corrimentos vaginais, verrugas, caroços, bolhas, etc). Destaca-se aqui a orientação dada referente o início da realização do exame preventivo: “Uma vez por ano, toda mulher e toda a garota que já tenha menstruado devem ir ao ginecologista para fazer o exame Papanicolau, que erve para verificar a existência de câncer no útero, acusar infecções e determinar o nível de hormônios relacionados ao ciclo menstrual.”; o que vai ao encontro da orientação dada pelo Ministério da Saúde de que é recomendada a realização do exame para mulheres que tiveram ou tem vida sexual ativa, especialmente entre 25 e 59 anos, e não por toda a garota que já tenha menstruado. Além disso, observa-se

a falta de detalhes sobre como este exame é realizado, por qual profissional, em que local da rede de assistência em saúde, entre outros aspectos. Ao fim desse box existem ainda informações sobre climatério e menopausa de maneira bem resumida e superficial. Interessante destacar como tantas informações relevantes para a saúde sexual e reprodutiva dessas adolescentes foram prestadas de maneira tão suscinta e com tão pouco destaque; evidenciando que conhecimentos sobre fisiologia e anatomia são mais relevantes dos que de prevenção e promoção da saúde, quando deveriam ser abordados de igual maneira.

Ainda neste mesmo capítulo, temos o subitem “período fértil e gravidez”, ao longo do texto aparece uma figura ilustrativa das fases iniciais do desenvolvimento embrionário no sistema genital feminino e uma foto obtida através de microscópio eletrônico de um embrião com dezesseis células. A imagem é bem explicativa e traduz bem as informações contidas no texto e conseguem informar de maneira adequada o processo de fecundação, início do desenvolvimento embrionário até a implantação uterina.

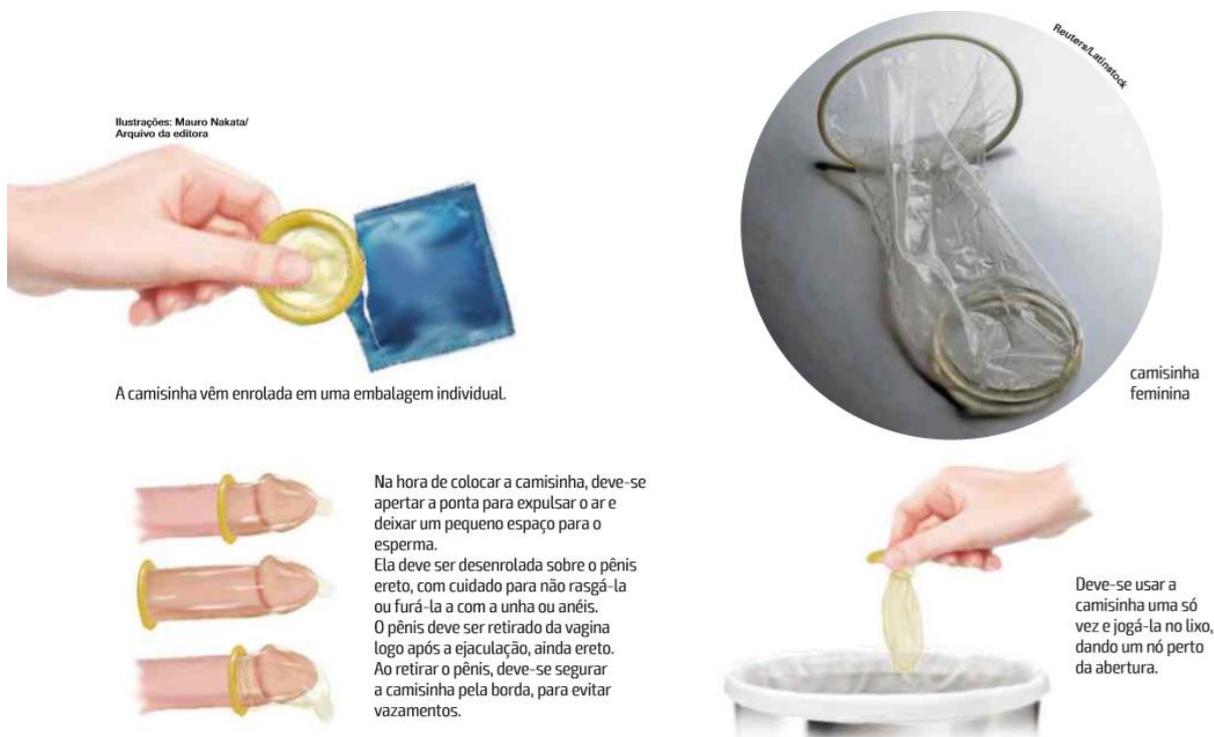


**Figura 12:** Representação das fases iniciais do desenvolvimento embrionário no sistema genital feminino (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia). Na foto, embrião humano com 16 células (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 1500 vezes; imagem colorizada por computador).

No que se refere ao conteúdo teórico apresentado no item período fértil e gravidez há um desencorajamento da adolescente em calcular o seu período fértil através da argumentação de que os ciclos podem não ser regulares o que tornaria difícil prever esse período. De fato, a irregularidade dos ciclos podem ocorrer, por vários fatores, desde hormonais, nutricionais, patológicos a emocionais, mas deve haver um encorajamento ao autoconhecimento, a observação de como o corpo se

comporta ao longo de um ciclo, da percepção de possíveis alterações de humor, nas mamas, eventual acúmulo de líquido (edema), etc; assim como, se há ou não regularidade, se sim, de quantos dias, entre outros aspectos que seriam importantes inclusive de serem conversados com o médico ginecologista nas consultas periódicas. Sendo assim, é importante que haja o estímulo dessas meninas a observarem e conhecerem melhor o corpo e suas modificações fisiológicas, até mesmo para conseguirem perceber situações prováveis de adoecimento, sinais de alerta para a procura de um profissional especializado.

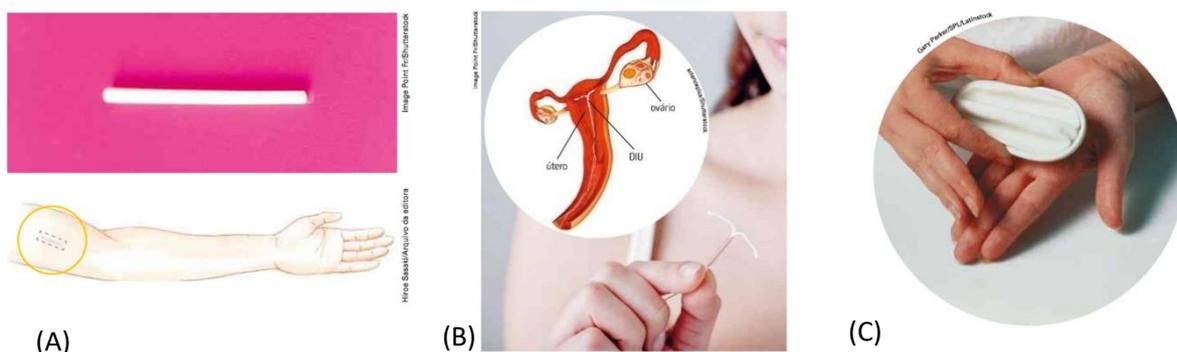
Na sequência do capítulo reprodução, é apresentado o subtema “métodos anticoncepcionais” com imagens ilustrativas de preservativo masculino e modo de uso (com o passo-a-passo descrito ao lado) e descarte; e foto de preservativo feminino, sem imagem ilustrativa de modo de uso ou se quer explicação no texto de sua utilização, apenas consta: “seguir instruções de uso da embalagem, também pode ser conveniente orientação médica”. Desencorajando, de certa forma, a escolha por este método, pois não existem informações claras sobre sua utilização. Importante destacar que em vários segmentos do texto há referência de ser o único método que impede as infecções sexualmente transmissíveis.



**Figura 13:** O uso da camisinha masculina. Não se deve aplicar vaselina nem produtos à base de óleo na camisinha porque podem enfraquecer o preservativo e fazer com que ele se rompa. Existem lubrificantes próprios para o uso com a camisinha que são feitos à base de água. É preciso também verificar o prazo de

validade indicado na embalagem (os elementos das ilustrações não estão na mesma escala; cores fantasia). No alto, à direita, foto da camisinha feminina.

Referente aos demais métodos contraceptivos o livro apresenta ilustrações e fotos de implante hormonal, dispositivo intrauterino (DIU) e diafragma, acompanhados de suas respectivas explicações quanto ao uso, indicações e riscos de gestação não planejada.



**Figura 14:** (A) Foto de implante hormonal (4 centímetros de comprimento e 2 milímetros de diâmetro). Ele é colocado sob a pele, no lado interno do braço, como representado na ilustração (os elementos não estão na mesma escala; cores fantasia). (B) Na ilustração, posição do DIU no útero (cores fantasia). Na foto, DIU hormonal, que libera um hormônio sintético semelhante à progesterona. (C) Foto de diafragma.

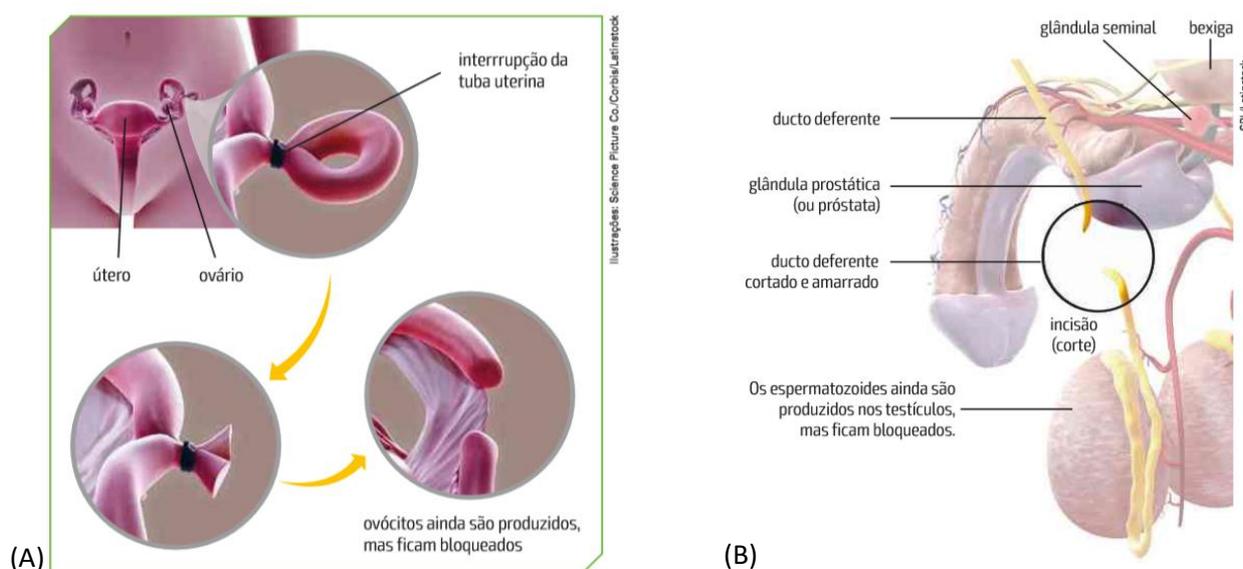
E apesar de não encorajar a adolescente a realizar o cálculo de seu período fértil no subitem anterior agora traz o método de abstinência periódica como opção para planejamento familiar.

Também apresenta os métodos hormonais, destacando como principal a pílula anticoncepcional, sem oferecer maiores detalhes sobre a forma correta de uso, período do ciclo indicado para o início do uso, recomendação de ingestão diária em um mesmo horário, riscos ao esquecer de tomar, o que fazer ao esquecer, atenção para o uso concomitante com outros medicamentos (diminuição da eficácia contraceptiva por interação medicamentosa), como proceder em casos de vômitos logo após a ingestão da pílula, entre outras dúvidas que são recorrentes entre as adolescentes. Além da pílula o livro também cita outras opções de métodos hormonais injetáveis (mensais e trimestrais) e os adesivos transdérmicos hormonais, sem maiores explicações a respeito.

No subitem dispositivo intrauterino (DIU), o suporte textual refere-se apenas ao DIU de cobre, enquanto a foto ilustrativa traz um DIU hormonal e essa informação

nova é apresentada apenas na legenda da figura, sem maiores explicações de sua ação no ciclo menstrual.

E por fim, técnicas de esterilização feminina (laqueadura tubária) e masculina (vasectomia). Interessante destacar que o texto não esclarece quais são os critérios que devem ser respeitados pelo indivíduo que opte por uma dessas técnicas (idade mínima, número de filhos vivos, consentimento do parceiro, documento registrado em cartório, entre outros aspectos).



**Figura 15:** (A) Ilustração de ligação tubária (cores fantasia); (B) Ilustração simplificada da vasectomia (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Na sequência um box sobre questões referentes ao aborto: formas, situações em que é legalizado, riscos a gestante, planejamento familiar e discussões éticas.

**Biologia e sociedade**

### Aborto

Algumas doenças infecciosas, como a sífilis, e problemas no feto ou no organismo da gestante podem provocar aborto espontâneo. Mas há também o aborto provocado ou induzido, quando, por algum motivo, deseja-se interromper a gravidez. As leis que regulamentam o aborto variam de país para país. No Brasil, o aborto induzido é considerado crime. É permitido apenas quando não houver outro meio de salvar a vida da gestante, quando a gravidez é resultado de estupro (crime que consiste em forçar alguém a ter relação sexual mediante violência ou grave ameaça) ou no caso de fetos anencéfalos (com má-formação do cérebro e do córtex), o que leva o bebê à morte logo após o parto. Apesar disso, o aborto é praticado clandestinamente no Brasil. Quando é feito sob condições de higiene precárias, torna-se muito perigoso e pode provocar infecções, esterilidade e, em casos extremos, até a morte da gestante.

Geralmente, o aborto apresenta riscos e pode causar muita angústia e outros sentimentos negativos. Por isso, o melhor é se prevenir, escolhendo com o médico e com o parceiro um método anticoncepcional adequado.

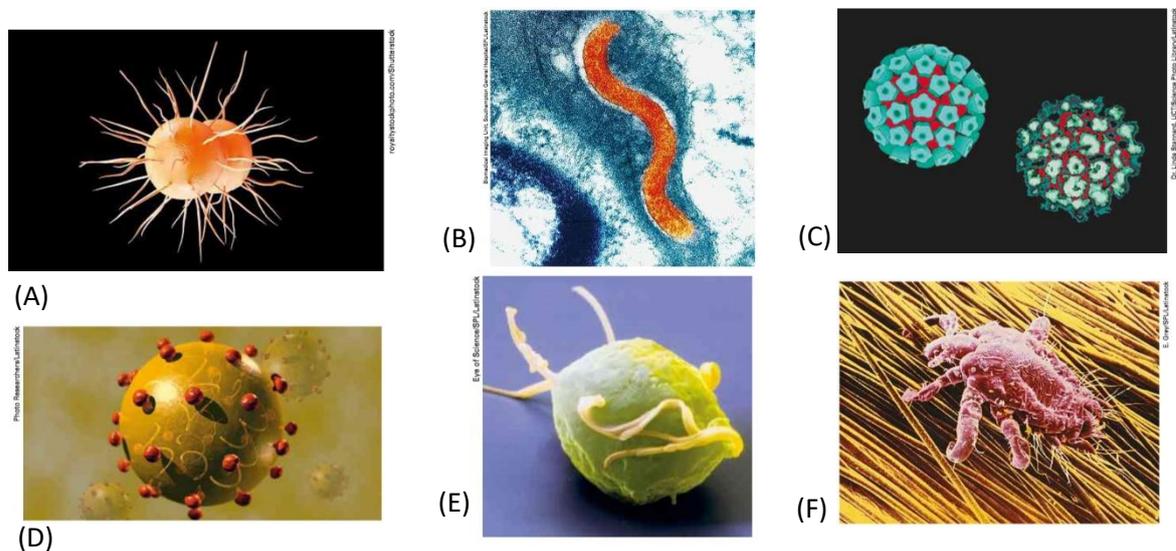
O aborto envolve questões éticas e sociais. Algumas pessoas são contra o aborto porque consideram que ele destrói uma vida humana. Essa é a posição de várias religiões. Outras pessoas acham que a mulher deve ter o direito de decidir sobre o seu corpo e de interromper uma gravidez não planejada. Esse grupo defende a legalização do aborto em nosso país (figura 12.29).

Além dessa discussão, é importante lutar pelo direito a uma vida decente e digna, que garanta segurança econômica para criar os filhos. Se a população tivesse mais acesso a informações sobre métodos anticoncepcionais, educação, creches, hospitais, entre outros benefícios, as pessoas poderiam planejar melhor a vida: ter ou não filhos, quando e por quê.

**Figura 12.29** A legalização do aborto é algo que vem sendo discutido há muito tempo. Apesar de existirem posições favoráveis e contrárias, para construir argumentos sólidos é necessário conhecer o aspecto biológico do assunto.

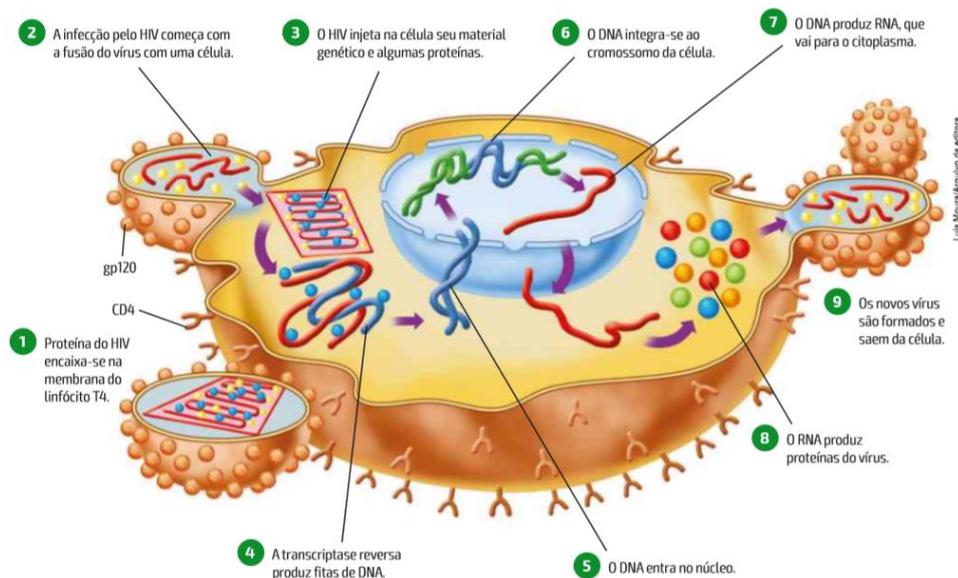
(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Após há a apresentação das infecções sexualmente transmissíveis, com destaque para algumas: gonorréia, infecções por clamídia, candidíase, sífilis, herpes genital, condiloma acuminado, hepatite B, tricomoníase, pediculose pubiana e Aids. O livro ilustra algumas dessas doenças com imagens dos vetores (da esquerda para direita, primeira linha, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum* e HPV; segunda linha, Hepatite B, *Phthirus púbis* e *Trichomonas vaginalis*) e, para nenhuma delas, traz imagem de sinais clínicos observáveis nos tratos genitais feminino e/ou masculino.



**Figura 16:** (A) Modelo feito em computador da bactéria *Neisseria gonorrhoeae*, causadora da gonorreia. Esta bactéria tem em torno de 0,6 a 1,0 micrômetro de diâmetro (cores fantasia); (B) *Treponema Pallidum*, bactéria causadora da sífilis (microscópio eletrônico; imagem colorizada por computador). Essa bactéria mede 0,09 micrômetro a 0,5 micrômetro de diâmetro por 5 micrômetro a 20 micrômetro de comprimento; (C) À esquerda ilustração do HPV gerada por computador (cores fantasia) e, à direita, imagem do vírus (microscópio eletrônico; cerca de 55nm de diâmetro; imagem colorizada por computador); (D) Modelo do vírus da hepatite B (vírus tem cerca de 0,07 micrômetro de diâmetro; imagem colorizada por computador); (E) Protozoário *Trichomonas vaginalis* (microscópio eletrônico; aumento de cerca de 3500 vezes; imagem colorizada por computador); (F) *Phthirus pubis*, piolho causador da pediculose pubiana (microscópio eletrônico de varredura; aumento de cerca de 30 vezes; imagem colorizada por computador).

Importante destacar que para o subtema Aids foram dispostas mais informações teóricas do que para as outras IST's, com uma figura ilustrativa do passo-a-passo da entrada do vírus na célula e sua multiplicação conforme consta a seguir.



**Figura 17:** Entrada do HIV (o vírus tem cerca de 0,1 micrômetro de diâmetro) na célula e sua multiplicação (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Destaque no texto para a explicação detalhada das várias formas de transmissão e prevenção do vírus HIV, assim como para tratamento. Com uma ressalva onde diz: “Para evitar a Aids é preciso usar camisinha em todas as relações sexuais (ou ter relações sexuais apenas com um parceiro não infectado e fiel)...”, pois o mais correto seria para evitar a transmissão do vírus HIV e não da doença e, é arriscado sugerir que a adolescente possa ter relações desprotegidas com um parceiro que considere fiel a ela; na verdade este tipo de comportamento é arriscado para qualquer idade e deve ser evitado mesmo que haja um certo grau de confiança entre os cônjuges.

Ao término deste capítulo há uma proposta de trabalho em equipe:

“Em grupo, escolham um dos temas a seguir para pesquisar (em livros, na internet, em entrevistas com médicos e outros profissionais da área da saúde e sexualidade). Depois exponham as conclusões das pesquisas para a comunidade escolar. Por ser um tema fundamental de saúde pública, recomenda-se que as apresentações sejam feitas, sempre que possível, também fora da escola.

Vocês também podem entrevistar pesquisadores (de universidades ou centros de pesquisa) da área de saúde e sexualidade e convidar esses profissionais para ministrar palestras para a comunidade escolar sobre um dos temas especificados.

Finalmente, verifiquem se na região em que vocês moram existe alguma universidade, centro médico ou instituição que desenvolva atividades para educar a população sobre contracepção e planejamento familiar e vejam se é possível agendar uma visita ao local.

- Custos envolvidos no uso de cada tipo de anticoncepcional. Além do preço do produto, levem em consideração a frequência com que ele deve ser usado e as consultas médicas necessárias para o uso correto. Descubram o que é planejamento familiar e que países adotaram ou adotam. Analisem as medidas tomadas e o resultado alcançado. Descubram também qual é a posição do governo brasileiro a respeito do assunto.

- Quais são as principais formas de transmissão de Aids no Brasil? Como a doença está evoluindo no país? E no mundo? Em que grupos de pessoas ela está aumentando mais rapidamente? Que medidas estão sendo tomadas para diminuir a velocidade de propagação da Aids em nosso país?

- Quais são as principais doenças sexualmente transmissíveis em nosso país (não levem em consideração a Aids, que foi objeto de pesquisa no item anterior). Quais são os fatores que provocam o aumento da ocorrência dessas doenças? O que deve ser feito para combater esse problema? Quais são os exames e cuidados recomendados para os jovens se prevenirem contra as doenças sexualmente transmissíveis?”

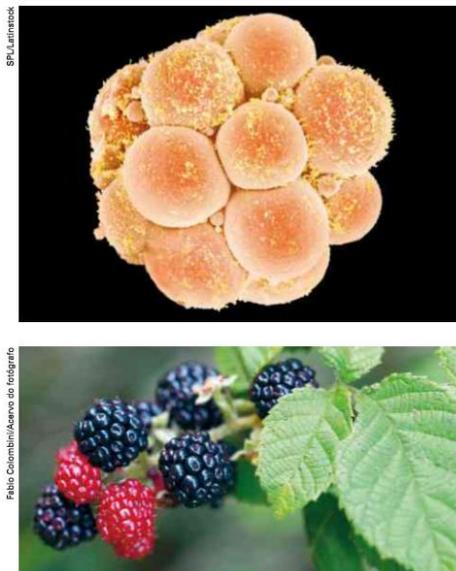
(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Interessante o encorajamento dos alunos pela busca de informações em centros de formação de nível superior (universidades) e, novamente com profissionais da saúde. Referente ao primeiro tema sugerido para a pesquisa (métodos contraceptivos) acharia importante que fossem estimulados a descobrir quais métodos contraceptivos são oferecidos gratuitamente na atenção primária em saúde, ao invés de se centrarem na pesquisa única de valores de compra de cada método em específico. Que políticas sociais amparam essa assistência e o que elas garantem aos usuários do Sistema Único de Saúde a respeito de planejamento familiar.

Com relação ao segundo tema sugerido para pesquisa, transmissão da Aids, ficaria mais adequado reescrever para transmissão do vírus HIV, pois o que é transmitido é o vírus que pode ou não se manifestar no indivíduo através da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), inclusive esse aspecto fica bem claro no subitem Aids do capítulo 12 (Reprodução).

Por fim, para a terceira sugestão de pesquisa, infecções sexualmente transmissíveis, acharia interessante que houvesse a aproximação dos alunos com a atenção primária em saúde afim de descobrirem que serviços as Unidades Básicas de Saúde (UBS) oferecem a este respeito ou até mesmo quais são as políticas sociais que amparam as pessoas acometidas e o que elas as garantem.

Mais adiante, no capítulo 13 – “Desenvolvimento embrionário dos animais” –, no subitem tipos de ovos e de segmentação, aparece uma imagem, obtida através de microscopia eletrônica, de um embrião humano com dezesseis células; e na sequência compara a forma da mórula com a forma de uma amora (fruta). Lembrando que este capítulo não se atenta apenas ao desenvolvimento embrionário humano, mas de vários tipos de animais (aves, répteis, peixes, insetos, etc).



**Figura 18:** Embrião humano (mórula) com 16 células (em microscópio eletrônico; aumento de 600 vezes; imagem colorizada por computador). Observe que a mórula tem o formato que lembra o das amoras, como na segunda foto.

Destaque para o box a seguir ao término do desenvolvimento do subtema folhetos embrionários. Um dos únicos locais do volume que se observa referência a mal formações fetais e cuidados na gestação.



### Malformações do tubo neural

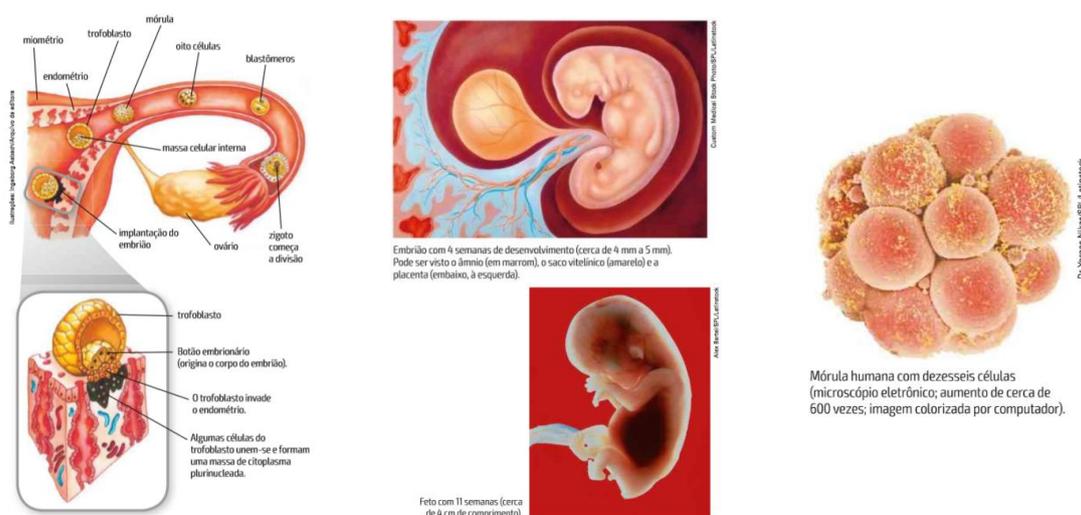
Falhas no fechamento do tubo neural podem provocar malformações que afetam o sistema nervoso e partes adjacentes, como a coluna vertebral. É o caso das anomalias conhecidas como espinha bífida, que podem ser leves, como quando ocorre falha de soldadura nas vértebras sem afetar a medula espinhal; ou mais graves, quando parte da medula se projeta para fora das vértebras. As formas mais graves de espinha bífida exigem tratamento cirúrgico.

Uma forma ainda mais grave é a anencefalia, em que a parte cefálica do tubo não se fecha e o cérebro está ausente. Nesse caso, o bebê morre, em geral, pouco depois do parto.

Essas malformações podem ser diagnosticadas durante a gravidez por exames como a ultrassonografia. Para diminuir o risco dessas malformações, o médico pode indicar a ingestão de uma vitamina, o ácido fólico, durante a gravidez.

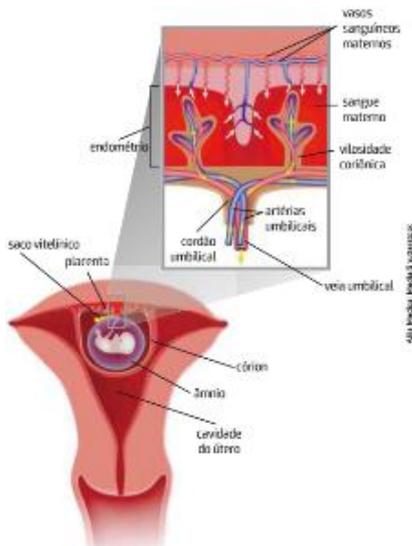
(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Ainda no capítulo treze, há um subitem específico para abordar o desenvolvimento embrionário humano. Onde aparece uma imagem ilustrativa do trato reprodutor feminino, agora com duas camadas do útero sinalizadas (endométrio e miométrio) e uma sequência de imagens desde a formação do ovo ou zigoto (que na ilustração aparece próximo as fimbrias, e a literatura médica aponta como local mais frequente de ocorrência da fecundação no terço médio da tuba) na tuba uterina (que não está identificada no desenho) até a sua implantação a nível uterino; com destaque para as modificações de acordo com o número de células com o passar dos dias e sua conformação. Seguida de uma imagem ampliada da nidadação, com maiores explicações a nível celular deste processo.



**Figura 19:** Desenvolvimento inicial do embrião humano (os elementos das figuras não estão na mesma escala; cores fantasia).

Na sequência há um subitem “anexos embrionários”, em que consta uma imagem ilustrativa dos anexos de mamíferos. Em imagem ampliada destaque para composição do cordão umbilical (artérias e veia), endométrio uterino e seus componentes vasculares e vasos sanguíneos maternos.



**Figura 20:** Ilustração dos anexos embrionários dos mamíferos (os elementos não estão na mesma escala; cores fantasia).

Ao lado da explicação inicial do desenvolvimento embrionário mais uma vez aparece a foto da mórula anteriormente apresentada e comparada com uma fruta em sua forma. E abaixo um desenho ilustrativo de um embrião com quatro semanas gestacionais; destacando estruturas como o âmnio, saco vitelínico e placenta. E por fim, na mesma página, uma foto de um feto com 11 semanas gestacionais. Observe-se que poderiam ter sinalizado nas imagens o cordão umbilical, estrutura importantíssima para a compreensão posterior da nutrição, oxigenação e trocas entre mãe-bebê.

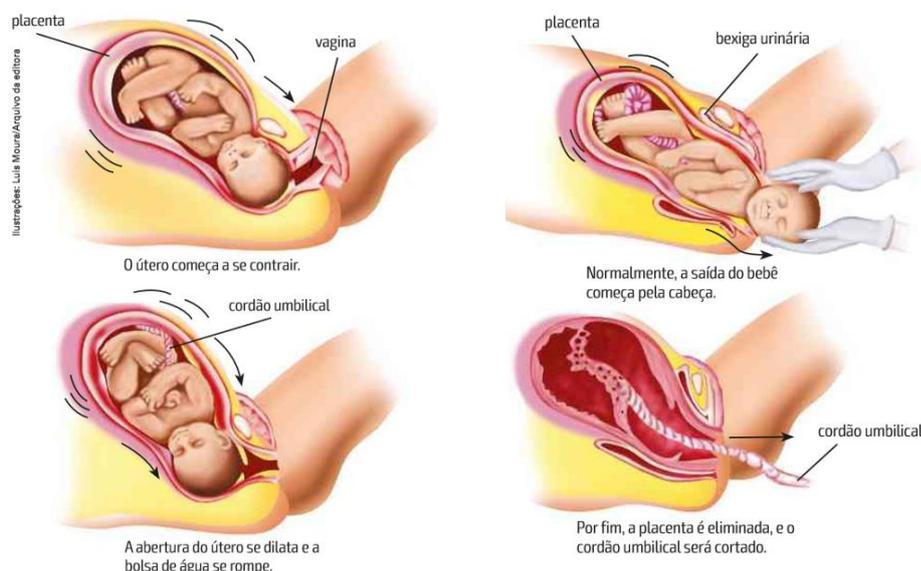
Na página seguinte, seguem-se as explicações sobre desenvolvimento embrionário e fetal e mais duas fotos de fetos em diferentes fases gestacionais são apresentadas, um de cinco meses e outro em fase final de gestação.



**Figura 21:** Desenvolvimento do embrião humano.

O último parágrafo de desenvolvimento embrionário fala brevemente sobre o mecanismo do parto vaginal, findando com uma sequência de ilustrações das etapas do nascimento de uma criança. Interessante observar que o mecanismo do parto no texto não é minimamente dividido em fases (dilatação, parto/período expulsivo, dequitação) e não explica como seriam essas contrações e/ou se tem variações de intensidade; apenas diz que o parto inicia quando começam as contrações (ignora o fato de haverem contrações prévias de “treino”, Braxton Hicks) e quando a bolsa amniótica se rompe (fato que nem sempre ocorre de maneira natural ou pode nem ocorrer) e a criança é “empurrada para fora do corpo da mãe através da vagina”. Não existe referência sobre a perda do tampão mucoso e/ou fase latente do trabalho de parto. Segue abaixo como os autores explicam, em um único parágrafo, todo o mecanismo do trabalho de parto e parto vaginal:

“As contrações da musculatura do útero indicam que o momento do parto se aproxima. A bolsa de água se rompe e a criança é empurrada para fora do corpo da mãe através da vagina. A placenta é eliminada e o cordão umbilical é cortado. O umbigo é a cicatriz que fica no lugar do cordão umbilical. A criança pesa entre 3kg e 3,5kg, mede entre 48cm e 52cm de comprimento, em média, e passa a respirar pelo seu sistema respiratório.”



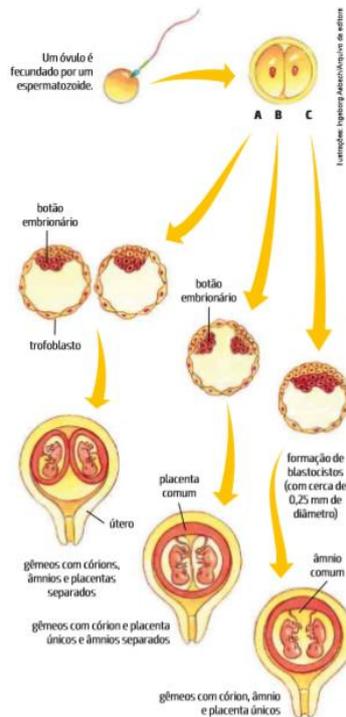
**Figura 22:** Etapas do nascimento de uma criança (os elementos da figura não estão na mesma escala; cores fantasia).

Assim como, o texto não aborda questões referentes a dilatação cervical, possíveis lacerações perineais, episiotomia. Apenas na segunda imagem consta no

texto logo abaixo que “a abertura do útero se dilata (...)”, mas não explica para a aluna em quanto tempo ocorre, de que forma, o uso de fármacos para acelerar este processo caso seja necessário, entre outros aspectos. E por fim, na última imagem não deixa claro de que forma a placenta é eliminada, manualmente? contrações uterinas? fármacos? Sem contar que o livro apresenta as alunas apenas a forma natural de parto e sobre a forma cirúrgica (cesárea)?

Na sequência é apresentado o subitem “a importância da amamentação”, com um breve texto destacando o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida segundo recomendações da OMS e alimentação complementar após esse período, sem dar maiores detalhes de como realizar a introdução de outros alimentos. O texto destaca também o fato do leite materno ser o mais completo e indicado, cita vantagens da amamentação para a mãe (vínculo mãe-bebê, diminui risco de câncer de mama, facilita involução uterina e evita hemorragia pós-parto) e para o bebê (menos alergias e prisão de ventre, fácil digestão, rico em anticorpos). Por fim, cita duas situações em que a amamentação não é indicada: mães que fazem uso de algum medicamento contínuo que possa afetar o bebê ao passar pelo leite e mães portadoras do vírus HIV. Observa-se falta de algumas informações importantes sobre: tipos de leite materno (colostró, leite materno anterior, intermediário e posterior), pega correta, posicionamento mãe e bebê, posturas sugeridas, complicações mamárias (fissuras? ingurgitamentos? mastites?), ordenha manual, translação, amamentação em livre demanda, tabagismo, etilismo ou uso de outras drogas durante a amamentação. Caberiam aqui figuras ou fotos ilustrativas de mulheres amamentando com a postura correta (costas e cotovelo apoiados, cabeça do bebê alinhada com o corpo e de frente para a mãe), salientando aspectos sobre a pega. E quem sabe uma chamada com endereço eletrônico de vídeos sobre amamentação organizados pelo Ministério da Saúde por exemplo.

O próximo subitem “Formação de gêmeos” tem enfoque na embriologia e apresenta diferenças entre gêmeos univitelinos e bivitelinos através de informações no texto e do apoio de duas imagens ilustrativas. Porém, não aborda outras questões pertinentes a gestações gemelares, a exemplo: cuidados que a gestante deve ter ao longo dos trimestres gestacionais, parto e amamentação.



**Figura 23:** Formação de gêmeos verdadeiros. (A) Separação precoce dos blastômeros, antes da formação do trofoblasto (dois a três dias); (B) Separação da massa celular interna (primeira semana); (C) Separação tardia (nove a quinze dias). (Os elementos das ilustrações não estão na mesma escala; cores fantasia).



**Figura 24:** Formação de gêmeos fraternos, os óvulos têm cerca de 0,1mm de diâmetro. (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Destaque para o box que vem em seguida abordando questões referentes a infecções virais e microcefalia. Segundo e último local onde tem referência a mal formações fetais e cuidados na gestação.

### Infecções virais e microcefalia

A microcefalia é uma condição rara caracterizada pelo tamanho reduzido da cabeça do bebê decorrente de problemas no desenvolvimento do encéfalo. Os problemas causados por essa malformação podem variar, sendo mais ou menos severos, como convulsões, atraso no desenvolvimento e dificuldade de engolir. Mas algumas crianças podem desenvolver um grau de microcefalia pequeno, sem que haja qualquer comprometimento cerebral.

No ano de 2015, houve muitos casos de microcefalia, suspeitando-se de uma ligação entre esta e a infecção pelo vírus zika em mulheres grávidas – embora nem todos os bebês de mulheres infectadas sejam portadores de microcefalia. Esse vírus, reportado pela primeira vez no país em abril daquele ano, causa sintomas semelhantes aos da dengue e é transmitido pelo mesmo mosquito, o *Aedes aegypti*.

Sabe-se que infecções virais, como a rubéola, o herpes e a infecção por citomegalovírus, podem causar microcefalia quando acometem mulheres grávidas. Os vírus passam pela placenta e podem atingir o tecido cerebral do feto, desacelerando o

crescimento de suas células. Isso ocorre geralmente durante o primeiro trimestre da gestação.

O diagnóstico da microcefalia envolve, entre outros fatores, a avaliação do perímetro encefálico e a proporção da cabeça em relação ao corpo. Além disso, é preciso realizar um exame neurológico para observar alterações no desenvolvimento do bebê.

Por causa da enorme gravidade do problema e do estabelecimento de uma epidemia do vírus zika, diversas investigações sobre o tema estão em andamento. Por enquanto, a única forma de se prevenir contra o vírus é o combate ao mosquito *A. aegypti*. O governo e toda a população devem ficar atentos para impedir a formação de criadouros de mosquitos, como latas e pneus com água parada. Além disso, o uso de repelentes e de roupas que cubram o corpo pode ajudar a prevenir picadas. Mulheres grávidas devem redobrar os cuidados e manter o acompanhamento médico durante toda a gestação.

Fontes de pesquisa: <[www.brasil.gov.br/saude/2016/01/especialistas-tiram-duvidas-sobre-zika-e-microcefalia](http://www.brasil.gov.br/saude/2016/01/especialistas-tiram-duvidas-sobre-zika-e-microcefalia)>; <[www.cdc.gov/ncehddd/birthdefects/microcephaly.html](http://www.cdc.gov/ncehddd/birthdefects/microcephaly.html)>. Acesso em: 4 fev 2016.

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Para concluir este capítulo há uma proposta de trabalho em equipe:

“Em grupo, escolham um dos temas a seguir para pesquisar. Depois exponham as conclusões da pesquisa na escola e, se possível, para a comunidade.

Procurem também entrevistar pesquisadores e outros profissionais da área da saúde sobre o tema que vocês escolheram para investigar. Verifique, a possibilidade de convidá-los para ministrar palestras sobre o tema para a comunidade escolar.

Finalmente, verifiquem se na região existe alguma universidade, centro médico ou instituição em que desenvolva atividades de educação da população sobre os cuidados na gravidez, os problemas da gravidez na adolescência e a importância das pesquisas com células-tronco e vejam se é possível visitar o local.

1. Os cuidados necessários durante a gravidez: exames médicos, tipos de alimentação, suplementos alimentares, etc.

2. Os cuidados necessários, sobretudo durante os primeiros anos do bebê: exames importantes, vacinação, primeiras consultas ao pediatra, alimentação, a importância da amamentação, higiene em geral, a importância dos banhos de sol e os cuidados relacionados, as horas de sono, etc.

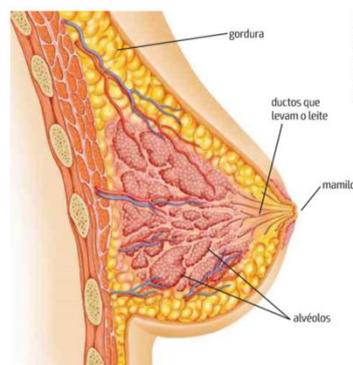
3. Os problemas enfrentados por adolescentes grávidas e por seus parceiros. Pesquisem também estatísticas sobre o número de casos de gravidez na adolescência no Brasil.

4. Notícias recentes sobre pesquisas com células-tronco no Brasil e no mundo. Pesquisem também informações sobre a legislação acerca desse tema no nosso país.”

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

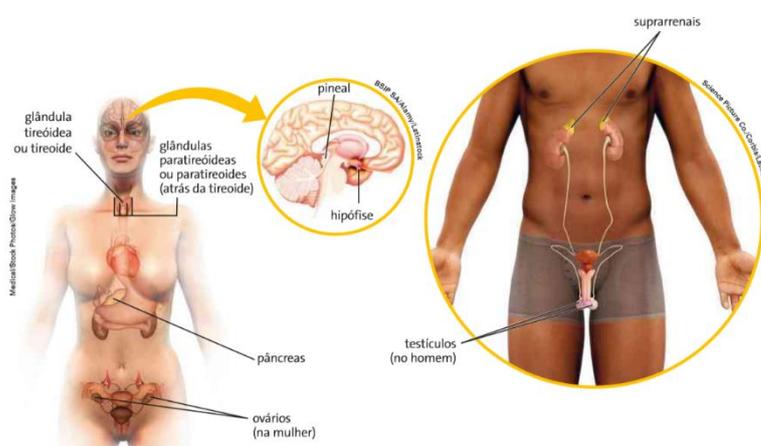
Destaca-se novamente o estímulo a aproximação com universidades, centros de pesquisa e profissionais da saúde. Assim como a importância que é estimular os alunos a extrapolar as barreiras da sala de aula ao divulgar os resultados da pesquisa para a comunidade, que pode ser através de palestra, de material impresso, de vídeo produzido pelos alunos, etc. Observa-se que os temas que foram sugeridos como pesquisa complementar as aulas são tão relevantes que deveriam estar no conteúdo programático do capítulo, e não como uma atividade que talvez será executada, que cada grupo irá escolher apenas um dos temas para explorar e, portanto, deixará de aprender o que os demais assuntos propõe. Sendo assim, cuidados na gestação, puerpério e puericultura são assuntos tratados aqui como secundários e não tão necessários na formação dessas adolescentes.

No capítulo 14 – Tecido epitelial –, no subitem glândulas exócrinas, aparece uma imagem ilustrativa da anatomia interna de uma mama apenas para ilustrar um dos exemplos de glândulas exócrinas, mas não traz nenhuma informação mais específica sobre a mama, apenas nomeia pouquíssimas estruturas. Quem sabe caberia aqui um box para a importância do autoexame e das consultas de rotina ao ginecologista afim de se observar, dentre outros aspectos, alterações nas mamas (nódulos, aderências, etc).



**Figura 25:** Anatomia interna de uma mama mostrando as glândulas mamárias (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Seguindo em “glândulas endócrinas” há um breve parágrafo explicando a função (produzir hormônios que serão lançados na corrente sanguínea) e exemplificando (hipófise, glândulas paratireóideas, adrenais e parte endócrina dos testículos e ovários). Quais hormônios são produzidos e a função específica de cada um o livro sinaliza que será explorado no volume dois. Observa-se que este distanciamento de tempo do estudo da anatomia e a fisiologia do trato reprodutor feminino não sejam favoráveis para a compreensão dos processos envolvidos (ex: ovulação, gestação, trabalho de parto e parto, amamentação) e das relações entre os conteúdos.



**Figura 26:** As glândulas endócrinas e alguns órgãos próximos. No detalhe, o tronco e pelve masculinos (os elementos das ilustrações não estão na mesma escala, cores fantasia).

## Biologia Hoje – 2: Os seres vivos

Este é o livro utilizado com os alunos do segundo ano do ensino médio e organiza seus conteúdos em cinco grandes unidades que são subdivididas da seguinte forma:

### UNIDADE 01: a diversidade da vida

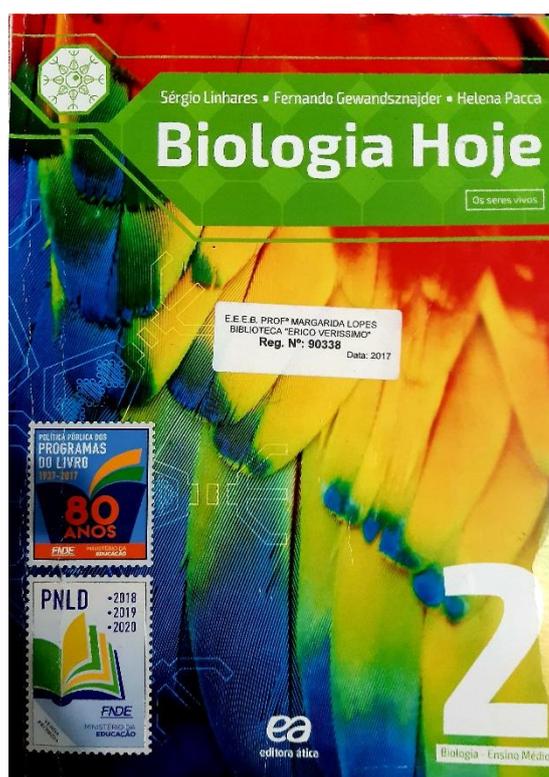
Capítulo 1- Classificação dos seres vivos

UNIDADE 02: vírus e seres de organização mais simples

Capítulo 2 – Vírus e procariontes

Capítulo 3 – Protozoários e algas

Capítulo 4 – Fungos



### UNIDADE 03: Plantas

Capítulo 5 – Briófitas e pteridófitas

Capítulo 6 – Gimnospermas e angiospermas

Capítulo 7 – Morfologia das angiospermas

Capítulo 8 – Fisiologia vegetal

### UNIDADE 04: Animais

Capítulo 9 – Poríferos e cnidários

Capítulo 10 – Platelminhos e nematódeos

Capítulo 11 – Moluscos e anelídeos

Capítulo 12 – Artrópodes

Capítulo 13 – Equinodermos e primeiros cordados

Capítulo 14 – Peixes

Capítulo 15 – Anfíbios e répteis

Capítulo 16 – Aves e mamíferos

### UNIDADE 05: Anatomia e fisiologias humanas

Capítulo 17 – Nutrição

Capítulo 18 – Respiração

Capítulo 19 – Circulação

Capítulo 20 – Sistema urinário

Capítulo 21 – Sistema endócrino

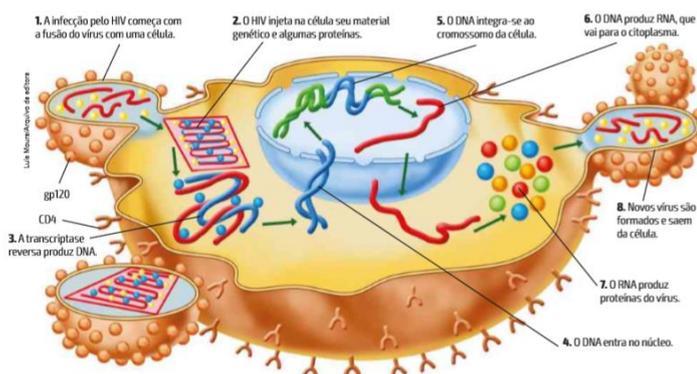
Capítulo 22 – Sistema nervoso e sensorial

Assim como realizado com o livro do primeiro ano será feita a análise somente dos conteúdos referentes aos subtemas relacionados a Saúde da Mulher expostos anteriormente. Os conteúdos analisados neste livro referem-se a “Fisiologia do sistema reprodutor feminino”.

Sendo assim, a análise inicia na Unidade 2 – Vírus e seres de organização mais simples –, em que é apresentado um breve histórico da descoberta dos vírus, sua estrutura e reprodução e por fim doenças causadas por vírus; dentre elas gripes e resfriados comuns, poliomielite, febre amarela, raiva e dengue e Aids.

A ilustração que está no subitem “Aids”, trata-se da mesma figura apresentada em Infecções Sexualmente Transmissíveis do volume 1 desta coleção. Inclusive o texto que acompanha a imagem é exatamente igual. No volume 1, no término da

seção Aids, o autor coloca uma nota “No Volume 2 desta coleção, no capítulo sobre vírus, você vai saber mais sobre Aids”; observaram-se textos iguais. Destaco aqui também a forma errônea de se referir a transmissão do vírus HIV como a transmissão da Aids, pode gerar uma certa confusão nos alunos ao se depararem com a informação de que o indivíduo portador do vírus pode ou não desenvolver a doença.



**Figura 17:** Entrada do HIV (o vírus tem cerca de 0,1 micrômetro de diâmetro) na célula e sua multiplicação (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Ainda sobre este subitem (Aids) destaco a orientação insistente em uso do método contraceptivo de barreira (camisinha) como forma de prevenção, e questões referentes a transmissão vertical (na gestação) e durante a amamentação que foram muito bem abordadas no texto. Creio que neste volume poderiam ter sido adicionadas maiores informações referentes a Terapia Antirretroviral (TARV) e políticas públicas de saúde existentes para estes usuários em específico.

Ao término deste capítulo uma proposta de trabalho em equipe:

### Trabalho em equipe

1. Em grupo, escolham um dos temas a seguir para pesquisar. Depois, apresentem o resultado do trabalho para a classe e para a comunidade escolar (alunos, professores, funcionários da escola e pais ou responsáveis). Se possível, os resultados das pesquisas devem ser expostos também fora da escola, como forma de conscientização.
  - a) Os números da Aids: casos de Aids no Brasil e no mundo e projeções para os próximos anos. Medidas que foram tomadas pelo governo brasileiro e o que ainda precisa ser feito no mundo para prevenir e combater a infecção. Se possível, agendem a visita de um profissional da área da Saúde para dar uma palestra e conversar com a turma sobre seu trabalho. Lembrando que sempre que um profissional for chamado para uma entrevista, vocês devem buscar saber como é o cotidiano de sua profissão, perguntando sobre aspectos positivos e negativos do trabalho.
  - b) A Revolta da Vacina: qual era a situação social do Rio de Janeiro em 1904, quem foi o médico envolvido na campanha de vacinação, etc.
  - c) Escolham uma das viroses abaixo para realizar uma pesquisa sobre o agente causador, modo de transmissão, prevenção, etc.
    - Gripe aviária.
    - Sars.
    - Gripe A ("gripe suína").
    - Varíola.
    - Febre *Chikungunya*.
    - Zika vírus.
    - Herpes.
    - Condiloma acuminado.
  - d) Calendário básico de vacinação: visitem um posto de saúde, peçam um calendário de vacinação e façam um resumo das doenças listadas que podem ser prevenidas por vacinas.
  - e) Higiene alimentar: cuidados que devemos ter ao comprar e manipular os alimentos e também para conservá-los em casa para garantir a higiene.
2. Uma doença que ficou conhecida como peste negra matou milhões de pessoas durante a Idade Média.
  - a) Componham uma ficha técnica que contenha informações sobre essa doença: a bactéria causadora, os sintomas, a forma de transmissão e os tipos de tratamento.
  - b) Com a ajuda de livros e de sites de História, criem uma apresentação que descreva o contexto histórico-social em que a doença se espalhou. Considerando esse contexto, analisem também como essa doença era representada em pinturas e desenhos dessa época. Se possível, peçam orientações ao professor de História.

#### Fique de olho!

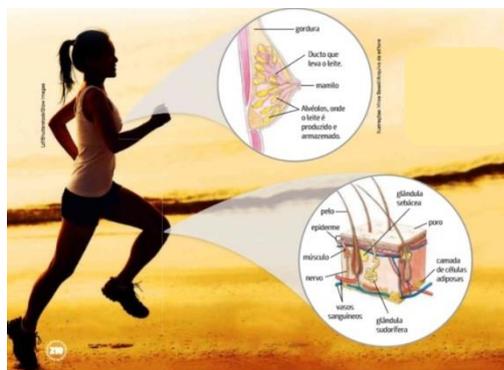
Quando fizer pesquisas na internet, dê preferência a sites de universidades e órgãos públicos. Sempre procure a informação em mais de uma fonte e não se esqueça de dar o crédito dos textos e das imagens apresentados em sua pesquisa. Os resultados podem ser publicados em vídeos, blogs ou páginas de redes sociais.

(LINHARES, GEWANDSZNAJDER e PACCA, 2016).

Destaque para a letra “d” do item um, que sugere pesquisa de calendário vacinal. Penso ser um assunto que deveria ter sido explorado junto com os demais conteúdos, fazendo relações quando pertinente; inclusive trabalhando a caderneta de vacinação infantil e a caderneta da gestante. Quando se dispõe de temas apenas como leitura complementar e se deixa a escolha do aluno explorar apenas um desses, corre-se o risco de não serem trabalhados assuntos importantes para a vida dessas adolescentes mais a frente.

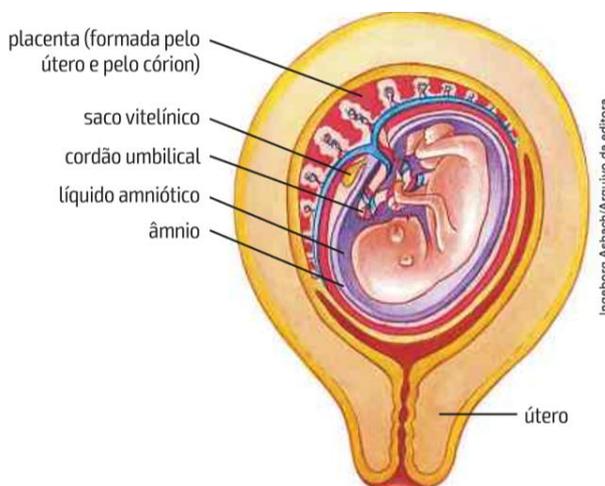
No capítulo 16 – Aves e mamíferos –, subitem “Mamíferos”, há uma imagem ilustrativa de um corte transversal de mama, salientando que pelos e glândulas mamárias são características exclusivas de mamíferos; interessante que neste capítulo onde não tem como objetivo explorar mais o conteúdo da mama e função de cada componente as descrições das partes que a compõem estão mais esclarecedoras do que foi apresentado no capítulo 14 (Tecido epitelial), mesmo

assim aquém do que deveria ser para que a adolescente pudesse compreender melhor questões como: lactação, ordenha, pega correta, patologias mamárias, auto exame, etc.



**Figura 27:** Pelos e glândulas mamárias são características exclusivas dos mamíferos (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; as células são microscópicas; cores fantasia).

Na sequência deste mesmo capítulo, no subitem “Reprodução e desenvolvimento”, consta uma ilustração dos anexos embrionários e do útero gravídico afim de ilustrar o subitem reprodução e desenvolvimento em mamíferos, sem maiores detalhes a respeito no texto que acompanha.

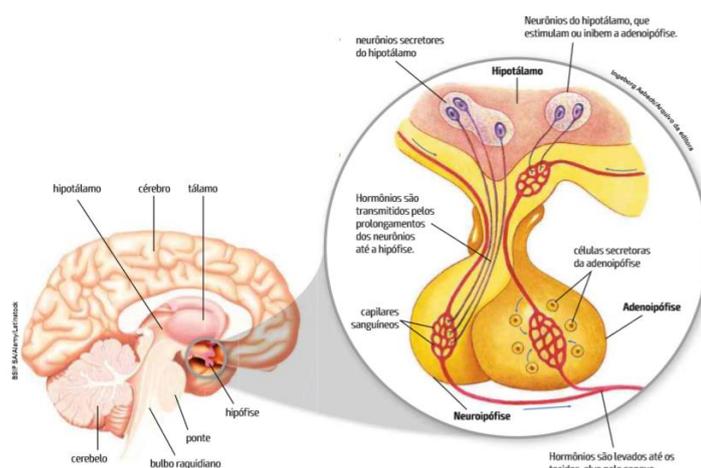


**Figura 28:** Na ilustração (sem escala, cores fantasia); podem ser vistos os anexos embrionários e o útero. O líquido amniótico, envolvido por uma membrana chamada âmnio, protege o embrião dos possíveis choques provocados pelos movimentos da mãe.

No capítulo 17 – Nutrição –, há um box “Biologia e saúde - desnutrição”, que caracteriza de uma maneira geral o que seria desnutrição, relaciona a causas socioeconômicas e traz dados importantes sobre desnutrição infantil e a importância

do aleitamento materno. Destaca-se aqui a referência da importância do aleitamento materno, que foi brevemente apresentado no volume 1 dessa coleção.

Mais adiante, no capítulo 21 – Sistema endócrino –, no subitem “Hipófise”, consta uma imagem com a localização da mesma no encéfalo, e no detalhe a secreção dos hormônios da adenoipófise e neuroipófise. O texto que acompanha a imagem traz diversas informações a respeito da produção e ação desses hormônios, incluindo os que tem ação sobre o sistema reprodutor feminino.



**Figura 29:** Localização da hipófise no encéfalo. No detalhe, à direita, a secreção dos hormônios da adenoipófise (em laranja) e da neuroipófise (em amarelo). A hipófise tem as dimensões de um grão de ervilha. (os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia).

Biologia Hoje – 3: Genética; Evolução e Ecologia

O terceiro livro dessa coleção é organizado em três grandes unidades:

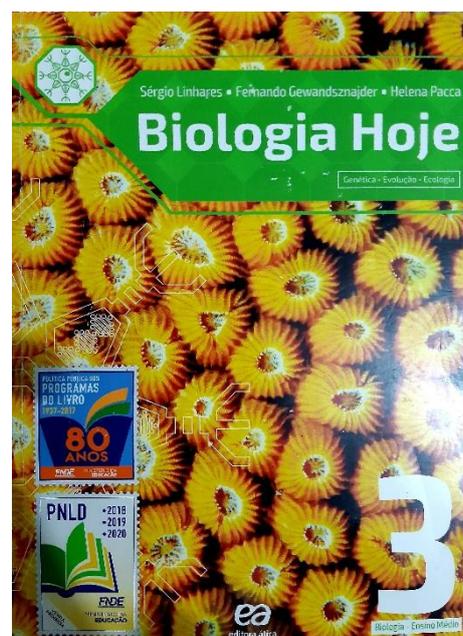
UNIDADE 1 – Genética: o trabalho de Mendel

UNIDADE 2 – A genética depois de Mendel

UNIDADE 3 – Evolução

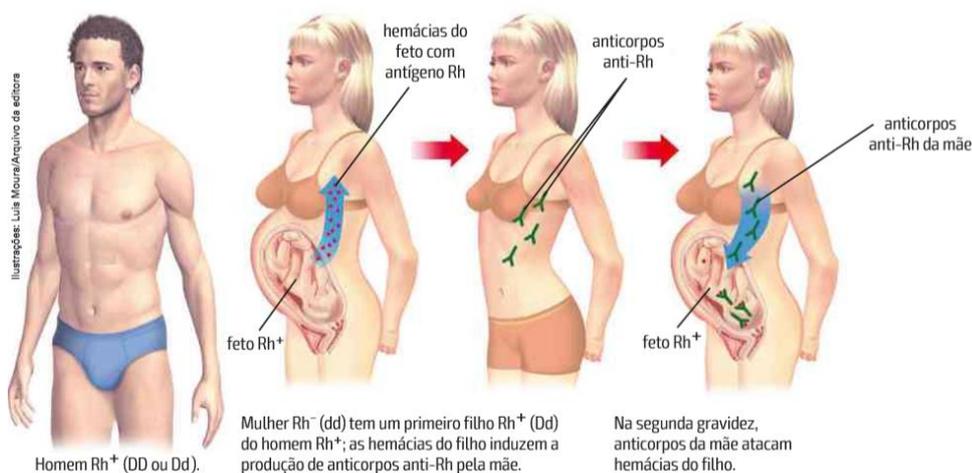
UNIDADE 4 – Ecologia

UNIDADE 5 – Biosfera e poluição



Observou-se referência aos subtemas pertinentes a Saúde da Mulher apenas no capítulo 3 – Grupos sanguíneos e polialelia – subitem “Sistema Rh de grupos

sanguíneos”, onde constam as condições para o aparecimento de eritroblastose fetal. O esquema é autoexplicativo e de fácil compreensão; sugere-se apenas que acrescentassem mais uma imagem com a aplicação de anticorpos anti-Rh, para a fixação da forma de prevenção.



**Figura 30:** Ilustração do esquema de eritroblastose fetal.

Sendo assim, justifica-se a importância da investigação sobre conteúdos relevantes em Saúde da Mulher, baseado em literatura médico-científica, a serem trabalhados no ensino de ciências, no EM; considerando que, atualmente, este tema é superficialmente abordado pelas provas do ENEM, pelas investigações científicas publicadas em periódicos e pelos livros didáticos. Além de ser um problema social os índices de evasão escolar por gestação na adolescência, os índices crescentes de IST's, a falta de conhecimento sobre o uso correto de métodos contraceptivos, de alimentação saudável, de autocuidado, dentre outros aspectos.

#### 2.4 Os subtemas de saúde da mulher no contexto da adolescente escolar

Será apresentada a seguir uma revisão na literatura de conteúdos pertinentes ao tema geral Saúde da Mulher, divididos em subtemas específicos, a saber: anatomia, histologia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino; patologias tubárias ovarianas e de mama; métodos contraceptivos e planejamento familiar; infecções sexualmente transmissíveis; gestação; trabalho de parto e parto; puerpério e puericultura. O enfoque foi a intersecção de tais temas com a realidade vivenciada pelas adolescentes escolares tanto no âmbito escolar como familiar e/ou de saúde;

evidenciando dados estatísticos, características, desafios, orientações de órgãos competentes dentre outros aspectos.

A intenção é fornecer um panorama de como esses subtemas podem impactar na vida das adolescentes resultando em modificações e adequações em diversos aspectos (psíquicos, físicos, sociais e emocionais).

#### **2.4.1 Anatomia do aparelho reprodutor feminino**

O ensino de Ciências e Biologia abrange diversos conteúdos, entre eles o funcionamento do corpo humano, que é de extrema importância, pois segundo Oliveira (2011) o ensino do corpo humano é fundamental na formação do aluno, visto que é de suma importância se conhecer e compreender a complexidade do seu organismo.

De acordo com Dangelo & Fattini (2011) a anatomia humana é a ciência que estuda a morfologia do corpo humano, estando encarregada de nomear e descrever suas estruturas constituintes no nível macroscópico e microscópico, esta é estudada pela dissecação de peças previamente fixadas por soluções apropriadas.

Este assunto é contemplado na Educação Básica, no entanto, as escolas da rede de ensino Público ou Privado não dispõem de laboratório de anatomia humana para atender este componente. Deste modo a abordagem deste conteúdo de uma forma satisfatória para o processo de ensino-aprendizagem é prejudicada pela escassez de materiais didáticos. Neste contexto o livro didático se torna o principal ou único material didático utilizado nas aulas, e esta postura tomada pelo professor faz com que os alunos fiquem limitados apenas ao livro e como consequência estes não serão estimulados a pesquisar em outras fontes, tomando as informações presentes no mesmo como corretas. Entretanto, trabalhos como o de Brito e colaboradores (2011) apontam que os livros podem trazer informações errôneas sobre a nomenclatura anatômica e imagens pouco claras e descritivas que podem confundir e levar ao não entendimento ou ao entendimento errado dos conteúdos de anatomia e fisiologia humana. Oliveira (2011) ainda mostra que os livros didáticos insistem em tratar o corpo humano como um somatório de partes e não como todo, onde estas partes são interdependentes.

Existem várias alternativas como vídeos, jogos, modelos didáticos que podem ser empregadas para auxiliar nas aulas de ciências e biologia. Uma alternativa interessante também é aliar a escola à universidade, por meio dos projetos de extensão. Borges & Fontoura (2010) citando Ludke e Cruz (2005), apontam a ideia de circularidade indicando a circulação entre as duas fontes produtoras do saber (escola e universidade). Para Tabolka e Grotto (2012) as atividades de extensão permitem a possibilidade de comunicação/divulgação dos conhecimentos produzidos nas universidades a uma parcela mais ampla da sociedade.

Como o desenvolvimento psíquico ocorre após o orgânico, a adolescente pode chegar à maturidade reprodutiva passando a apresentar corpo de mulher jovem e fértil, sem ainda ter amadurecimento emocional para administrar o próprio corpo e lidar com a sexualidade (BRETAS e VIEIRA, 2002; GOMES et al., 2002). Tal fato resulta, muitas vezes, em comportamentos de risco para a contaminação por doenças sexualmente transmissíveis e para a gravidez (AQUINO et al., 2003). Os problemas enfrentados por adolescentes no exercício de sua sexualidade (gravidez, aborto, doenças sexualmente transmissíveis, uso inadequado dos métodos contraceptivos) constituem um quadro preocupante que, com frequência, é descrito na literatura nacional e internacional como tendo entre uma de suas causas a falta de informação. Tal fato pode ser reflexo da falta de uma educação sexual de qualidade, seja pela dificuldade de abordagem dos assuntos relativos ao corpo e à sexualidade no núcleo familiar, seja pela ausência de programas educativos em escolas e serviços de saúde (BRETAS e VIEIRA, 2002). Considerando os aspectos abordados salienta-se a importância a abordagem adequada dos conteúdos de anatomia humana no ambiente escolar, de maneira atrativa ao escolar, extrapolando os limites do livro didático e fazendo conexões com o dia-a-dia e com as novas experiências vivenciadas nessa fase de vida.

#### **2.4.2 Histologia do aparelho reprodutor feminino**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2002), os conhecimentos de Biologia, dentre suas várias finalidades, deve ser útil para compreender os debates atuais e deles participar, visando à perpetuação da própria espécie, a obtenção de alimento, manutenção da

saúde e interação com o ambiente para dele extrair a sobrevivência; bem como, entender o funcionamento do próprio organismo. Por isso, faz-se necessário o estudo de Anatomia, Histologia e Fisiologia.

O estudo das Ciências Naturais faz-se presente desde muito cedo na vida escolar de uma criança. Visto como uma matéria interessante e cheia de atrativos, essas aulas compõem de forma agradável a vivência escolar dos pequenos estudantes. Porém, com o amadurecimento, as aulas de Ciências tendem, muitas vezes, a tornarem-se desinteressantes e enfadonhas, devido ao caráter descritivo e técnico que assumem com o passar dos anos. Isso pode ser melhor observado nos estudantes de Ensino Médio, que, muitas vezes, enxergam as aulas de Biologia como excessivamente teóricas e desimportantes, além de estarem desconectadas de sua realidade (KINOSHITA et al., 2006).

Para ilustrar a complexidade da vida, podemos ter por modelo nossa própria estrutura, que passa por constantes modificações para adaptar-se ao meio. Compreender melhor como funciona esse nosso organismo tão dinâmico e desafiador é uma das mais interessantes tarefas que a educação pode compartilhar com seus educandos. É consenso no ensino de Biologia ser este um dos temas que mais despertam interesse dos jovens (GOUW, BIZZO, 2016).

Estes conhecimentos são importantes para mostrar o quanto é necessário entender o mundo microscópico das células e ter essa noção básica para subsidiar e aprofundar a compreensão do funcionamento do corpo como um todo. A Histologia vem subsidiar esse interesse inicial e mostrar como ocorre a organização das células em tecidos. Apesar de ser um tema que, inicialmente, para a maioria dos educandos desperta atenção, quando vamos aos detalhes deste arranjo celular, o trabalho fica bastante complexo e acaba por desmotivar muitas vezes os estudantes (SIVIERO, OLIVEIRA, 2016; ALMEIDA e BARROS, 2018).

Dentre as principais dificuldades do ensino de Histologia na educação básica está a construção de um "modelo" de célula, tanto de sua estrutura básica tridimensional, quanto das relações entre as próprias células com os diferentes meios, a partir do material didático disponível. Também o acesso e uso adequado de microscópios, aliado à necessidade de maior tempo para organização e realização de aulas práticas, contrasta com a carga horária normalmente disponível para a Biologia, o que acaba por resultar em pouco rendimento na aprendizagem. Além de

apresentar um conteúdo extenso que deve ser transmitido aos estudantes em tempo cada vez mais restrito, e as novas gerações, acostumadas com recursos interativos, não se mostram estimuladas pelo ensino convencional e unidirecional, mesmo quando são utilizados recursos audiovisuais (SIVIEIRO e OLIVEIRA, 2016).

Adicionalmente, devido ao caráter microscópico dos componentes celulares e moleculares, uma abordagem satisfatória desses conteúdos requer uma infraestrutura de laboratório adequada, com aparelhagem que permita o estudo dessas dimensões (SANT'ANA et al., 2017). Entretanto, a histologia no ensino médio frequentemente é abordada apenas de forma teórica, pois comumente as escolas públicas carecem de laboratórios com microscópios em boas condições de uso e laminário histológico disponíveis para a observação dos tecidos em aulas práticas laboratoriais.

Dados do Censo Escolar de 2019 revelam que, dentre as escolas das redes municipal, estadual, federal e privada que oferecem Ensino Médio no Brasil, apenas 30,9%, 40,9%, 87,0% e 62,4%, respectivamente, possuem laboratórios de ciências, onde aulas práticas podem ser desenvolvidas, enquanto 78,2%, 86,9%, 98,8% e 90,8%, respectivamente, possuem bibliotecas ou salas de leitura (INEP, 2020). Com base nesses dados, conclui-se que a maioria dos estudantes tem acesso a livros didáticos, que podem ser explorados pelos professores como instrumento para auxiliar os alunos em sua aprendizagem.

Vários trabalhos têm discutido e apresentado as dificuldades relatadas acima na Educação Básica (ROCHA, 2010; SÁ et al, 2010; JOTTA e JOTTA, 2012). E tem sido observado que estas dificuldades apresentam continuidade, sendo constatadas também no ensino superior (SANTA-ROSA e STRUCHINER, 2011), com repercussão na organização e planejamento de disciplinas, como as de Biologia Celular e Histologia.

Nesse mesmo contexto, também para a Educação Básica, outros trabalhos realizados demonstram que o uso de jogos, modelos e desenhos apresentam resultados positivos (OLIVEIRA et al, 2016; SANT'ANA, 2016). Sem falar nos estudos que enfatizam a variação nos recursos e práticas metodológicas aplicadas que ampliam e “ressignificam” o aprendizado (COSTA et al, 2010; SANTOS e NEVES, 2014; MEDEIROS Y ARAÚJO e LIMA, 2016).

### **2.4.3 Fisiologia do aparelho reprodutor feminino**

Quando se trata especificamente do ensino de fisiologia humana no ensino médio, o quadro de desinteresse e não-aprendizado se repete. Mais uma vez, as aulas sobre o corpo humano são, geralmente, no formato expositivo sem a participação efetiva do aluno, cujo o objetivo é a memorização de nomes para serem repetidos em uma prova. Além disso, a experimentação de mecanismos fisiológicos é negligenciada pelos professores (GONZALEZ e PALEARI, 2006).

Conhecer e aprender sobre o próprio corpo por meio do estudo de ciências, pode trazer grandes benefícios aos estudantes, pois é importante entendê-lo como uma herança biológica, cultural e como uma identidade pessoal totalmente relacionada à construção da autoestima. Envolve, também, postura de respeito ao próprio corpo e aos dos outros, saúde, gênero, preconceito, ou seja, uma relação muito grande entre a ciência e a cidadania. O trabalho do professor poderá revelar a importância desse estudo sobre o corpo humano para promover um autoconhecimento e a conscientização e prevenção de doenças, além da valorização da vida, processos em que se encontram o ensino de ciências e biologia (MORAES e GUIZZETT, 2016).

Diante da importância do ensino de fisiologia humana e de acordo com as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, temos “a aprendizagem como processo de apropriação significativa dos conhecimentos, superando a aprendizagem limitada à memorização” e também “articulação entre teoria e prática, vinculando o trabalho intelectual às atividades práticas ou experimentais” (DCNEM, 2018, p. 199). Cabe, aqui, uma reflexão sobre como trabalhar a fisiologia humana no ensino médio de forma mais relevante e motivadora. É importante ressaltar que esse conhecimento do corpo humano pode levar os estudantes a mudanças de hábitos e qualidade de vida e saúde, sabendo debater e se posicionar de forma consciente e crítica diante de questões importantes do seu dia a dia (SOARES e BAIOTTO, 2015).

Contudo, de acordo com Gonzales e Paleari (2006), o ensino de fisiologia humana na educação básica ainda é baseado em aulas expositivas que visam a memorização de conteúdos com informações fragmentadas e abstratas. Fica nítido,

então, que existe um processo unidirecional no qual o aluno é um simples depósito de informações, privilegiando a quantidade de informações para o vestibular ou provas e não valorizando uma aprendizagem relevante que permita ao aluno avançar do senso comum para o conhecimento científico incorporado ao seu cotidiano. Moraes e Guizzett (2016) realizaram uma pesquisa com estudantes da 3ª série do ensino médio e constataram que os alunos possuem conhecimentos sobre o corpo humano de maneira fragmentada e não estabelecem conexões entre os órgãos, funções e sistemas, o que dificulta a conexão entre o que foi aprendido em sala de aula com processos naturais em seu próprio corpo.

Os adolescentes conhecem mais a anatomia dos órgãos genitais (44,5%) do que sua fisiologia (39%) (CARVACHO, SILVA e MELLO, 2008). Quanto maior a idade, escolaridade e qualidade de vínculo com o parceiro, mais elevado é o conhecimento sobre fisiologia da reprodução, incluindo o reconhecimento do período fértil. Assim, as adolescentes que tinham entre 10 e 14 anos e baixa escolaridade tinham menos conhecimento sobre reprodução do que as mais velhas e do que as que haviam frequentado a escola por mais tempo e, portanto, tiveram o menor percentual de respostas corretas (23,5%) (CARVACHO, SILVA e MELLO, 2008; SOUSA e GOMES, 2009). Apesar disso, nem sempre o razoável nível de escolaridade e o conhecimento sobre sexualidade conseguem ser traduzidos em sexo protegido e alterações de comportamento (CHALEM et al., 2007).

É importante destacar que um conhecimento adequado sobre como o corpo humano funciona possui um papel relevante no estilo de vida dos estudantes. De acordo com Gonzalez e Paleari (2006), as aulas de fisiologia humana realizadas de forma participativa e que estimulem a postura crítica podem favorecer um aprendizado mais relevante, permitindo ao aluno avançar do senso comum para o conhecimento científico, associando-o com experiências vividas no seu cotidiano. Essas aulas poderão prepará-lo para que tenha condições de tomar decisões conscientes como cidadãos críticos, com mudanças de hábitos, maior qualidade de vida e ter a capacidade de debater e se posicionar contra hábitos nocivos, mas socialmente aceitos e estimulados pelos meios de comunicação e, até mesmo, em casa (GONZALEZ e PALEARI, 2006).

Assim como, as práticas de fisiologia humana precisam ser pensadas de forma a garantir que o estudante se engaje na construção do seu próprio conhecimento por

meio de atividades motivadoras e que tenham ligação com as suas experiências cotidianas. Desse modo, os alunos passam a ter condições de aplicar seus conhecimentos, entender e tomar decisões adequadas no mundo ao seu redor, habilidades que as aulas expositivas, ainda que ilustradas com imagens, não lhes garantem (GONZALES e PALEARI, 2006; MORAES e GUIZZETT, 2016).

Sendo assim, as atividades práticas ou experimentais com uma visão investigativa podem permitir, através da manipulação de materiais e ferramentas, uma maior facilidade no aprendizado de conteúdos abstratos, desenvolvendo habilidades cognitivas como interpretar, refletir e interagir. Através de problematizações e questionamentos, o aluno é impulsionado a elaborar hipóteses, anotar dados, analisar e discutir resultados e conclusões (AZEVEDO, 2015).

Atualmente, o ensino vive um período no qual as secretarias de educação dos estados e municípios estão reelaborando seus currículos para o Ensino Médio baseados na BNCC. Nesse momento crucial, é de grande importância a inclusão de conteúdos de fisiologia humana nesse documento, principalmente porque os professores de Biologia possuem conhecimento específico sobre o corpo humano e conhecimento do contexto de vida dos adolescentes e jovens com os quais trabalham semanalmente.

Assim, para a promoção e manutenção da saúde da população, é fundamental ensinar aos adolescentes as bases do funcionamento do corpo humano, suas alterações durante a vida e variação fisiopatológicas. Esse é um dos principais motivos pelo qual o ensino de fisiologia no ensino médio deve ser garantido no currículo destinado ao cumprimento da BNCC.

#### **2.4.4 Patologias do aparelho reprodutor feminino**

Dados epidemiológicos de 2019, revelam a incidência global dos diversos tipos de câncer registrados no mundo, destacando em mulheres: câncer de mama (29,7%) e colo do útero (7,4%), entre outros no Brasil. Esses tipos vêm causando mudanças na mortalidade e na morbidade juntamente com outros fatores socioeconômicos.

O Instituto Nacional do Câncer - INCA (2019) estimou para 2020-2022, no Brasil, a ocorrência de 625 mil casos novos de câncer a cada ano. Sendo o câncer

de mama feminino a neoplasia que ocupa a primeira posição, como mais incidentes em todas as regiões brasileiras com ênfase na região Nordeste, (44,29 por 100 mil), bem como o câncer do colo do útero (17,62/100 mil).

O Câncer atualmente é considerado um problema de saúde pública, uma vez que representa a segunda causa de morte por doença no mundo assim como no Brasil, sendo precedida por aquela causada pelas doenças cardiovasculares. O câncer de mama é o tipo que mais acomete mulheres em todo o mundo, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos (BRASIL, 2015).

Embora o câncer de mama possa ser considerado de bom prognóstico quando detectado e tratado de maneira oportuna, as taxas de mortalidade no Brasil continuam elevadas, provavelmente porque a doença ainda é diagnosticada tardiamente em estágios já avançados (BRASIL, 2011).

Já o câncer do colo do útero, representa o quarto tipo de neoplasia maligna mais comum entre as mulheres no mundo e está diretamente vinculado ao grau de desenvolvimento do país, sendo duas vezes mais incidente em países menos desenvolvidos (BRASIL, 2015). Esse fenômeno pode ocorrer devido aos fatores de risco para o desenvolvimento dessa neoplasia, um dos principais é o agente etiológico Papilomavírus Humano (HPV). Além do mais, outros fatores de risco foram investigados como prática de sexo sem proteção, o início da atividade sexual precoce, múltiplos parceiros sexuais, o tabagismo, o uso de anticoncepcional oral, baixa ingestão de vitaminas e a alimentação inadequada (PAULA et al.,2020).

Longatto et al. (2003) propõe que as adolescentes são mais vulneráveis às infecções por HPV devido à exposição da zona de transformação da cérvix (Junção Escamocolunar) durante a adolescência o que não ocorre na vida adulta. Neste local, as células colunares sofrem metaplasia escamosa, o que o torna mais propenso a infecções por agentes patogênicos de transmissão sexual, como o HPV. Sendo também o local de origem da maioria das lesões precursoras e carcinomas cervicais. Além deste, durante a adolescência há uma menor produção de muco cervical, sendo este responsável por formar uma espécie de barreira protetora contra agentes infecciosos, que associado a uma área maior de ectopia torna-se um fator contribuinte para a infecção pelo HPV.

Com base nessas informações percebe-se a importância das atividades educativas na orientação para detecção do câncer. A Autopalpação das Mamas e o

exame Papanicolaou promovem o autocuidado e permitem que a mulher tenha maior intimidade e compreensão de si, proporcionando benefício a sua saúde e detecção dessas neoplasias (SILVA et al, 2012; VALENTE et al, 2009).

Apoiado na conexão do Cuidado de Si e do Conhecimento de Si, pode-se dizer que o autoconhecimento é fruto de introspecção, reflexão e interpretação sobre si mesmo. Ao ocupar-se de si, o adolescente permite-se descobrir seu eu, suas verdades por escolhas que o satisfaçam em suas necessidades, para seu desejo pessoal, antes de voltar-se para o externo. O cuidado de si, não é apenas um momento de passagem da adolescência para a vida adulta, mas, do sujeito que passe a cuidar de si ao longo de sua existência (FOUCAULT, 2006).

O autocuidado pode ser compreendido como o comportamento social ativo, situado como uma perspectiva de saúde pública, conjunto de medidas (QUEIROZ, 1999). Assim, engloba as práticas de atividades no cotidiano que o indivíduo inicia e executa em seu próprio benefício em todos os estágios de vida, na manutenção da vida, da saúde e do bem-estar (TORRES, DAVIM e NÓBREGA, 1999). Este comportamento uma vez instituído proporciona à pessoa uma via para o autoconhecimento, sustentação para mudança de atitude o que implica um constante aprendizado das pessoas para além de nosso cotidiano. Desta forma, aprender não significa adquirir mais informações, mas expandir a capacidade de produzir resultados, especialmente, às crianças, adolescentes e jovens a construírem seus próprios projetos de vida futura (BITENCOURT e GONÇALO, 1999; MAGALHÃES, 2006).

Então, uma forma de conscientizar a população e promover a atenção à saúde é desenvolver o trabalho de educação em saúde nas escolas. O processo de educação em saúde é uma estratégia importante para despertar mudança de comportamentos que proporcionem ou mantenham uma boa saúde, conscientizando os jovens sobre a prática do sexo seguro e o uso da vacina, autoexame das mamas, além de adotar mudanças de estilo de vida saudável. Tudo isso favorece o bem-estar do corpo, pois a grande maioria dos casos diagnósticos de doenças é por falta de prevenção, orientação, informação em não realizar os exames preventivos (AL-AZRI et al., 2019; DE MATOS, 2017; GUETERRES et al., 2017).

### **2.4.5 Planejamento familiar e métodos contraceptivos**

Nos últimos anos, devido ao desenvolvimento tecnológico e de inteligência artificial, houve um aumento na disponibilidade de informações de conteúdo sexual na internet (ANDERSON et al., 2020). Apesar do maior acesso à informação, o déficit de conhecimento dos adolescentes a respeito dos métodos contraceptivos, da prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (IST) e das questões sobre a sexualidade persiste e representa um problema atual e pertinente (ALMEIDA et al., 2017).

Os adolescentes, apesar de sua habilidade em tecnologia, são vulneráveis no que diz respeito às escolhas das informações ofertadas livremente (ISRANI et al., 2020). Oriundo desse quadro deficitário, um evento recorrente e polêmico no cenário da saúde, o sexo inseguro, tem como principais desdobramentos a gravidez indesejada e/ou doenças de transmissão sexual, que envolvem os indivíduos, a família e a sociedade, além de aumentar os custos da atenção à saúde em todos os níveis de assistência (ALMEIDA et al, 2017).

Os jovens comumente têm sua primeira relação sexual, muitas vezes de forma desprotegida, seja por desconhecimento dos métodos de prevenção ou mesmo por, embora tendo ciência de tais métodos, resolvem ainda assim assumir uma conduta de risco (SPINDOLA et al., 2020). A taxa global de gravidez na adolescência é estimada em 46 nascimentos por 1.000 jovens, enquanto as taxas de gravidez na adolescência na América Latina e no Caribe constituem as segundas mais altas do mundo, estimadas em 66,5 nascimentos por 1.000 jovens de 15 a 19 anos. No Brasil, embora seja observada uma queda de 33% na taxa de gravidez na adolescência no período de 2000 a 2016, ainda observada uma frequência de 58,7/1.000, superior à taxa média das Américas, de 48,6/1000 (PAHO & WHO, 2018).

Ao considerar os prejuízos à saúde dos adolescentes, decorrentes da falta de informação adequada e de qualidade, as IST's constituem-se, da mesma forma que a gravidez não planejada, questão de saúde pública. Os dados sobre prevalência de infecções sexualmente transmissíveis entre a população adolescente e jovem no Brasil são imprecisos. Destaca-se como um fator de exposição, a prática sexual sem

proteção ou com uso não frequente de preservativos, seja entre parceiros estáveis, seja em relações eventuais (WENDLAND et al., 2018).

Nesse contexto, identificar o conhecimento que adolescentes têm sobre sexo seguro, prevenção de gestação e de infecções é necessário para que estratégias educativas, integrais e com informações seguras, além de fundamentadas em evidências científicas, possam ser implementadas. Destaca-se a recomendação do Ministério da Saúde de que as temáticas saúde sexual e reprodutiva e prevenção de IST sejam trabalhadas de forma educativa com os alunos das séries finais do ensino fundamental até médio (BRASIL, 1997).

A relevância do tema está explícito na elevada taxa de nascimentos entre adolescentes de 15 a 19 anos, aumentando os riscos à saúde de recém-nascidos e para as jovens mães (WHO, 2018), situação que reforça tanto a importância de que, seja intensificado o diálogo acerca da sexualidade entre pais e filhos, como também que sejam promovidas ações educativas que visem desmitificar tabus sobre o assunto e orientem os adolescentes quanto aos riscos de uma relação sexual desprotegida e o planejamento familiar.

A não utilização dos contraceptivos orais e do preservativo possivelmente terão como consequências uma gestação não desejada, aumentando assim as chances de abortos inseguros e IST's (FERREIRA, 2019). Segundo Miranda e colaboradores (2016), estudos demonstram, quanto ao comportamento sexual dos adolescentes, que a maioria, mesmo conhecendo os métodos contraceptivos, inicia a vida sexual sem proteção e, no seguimento da atividade sexual, quase 30% não se protegem, tanto na contracepção como contra as IST/AIDS.

A escolha do método contraceptivo é influenciada por vários fatores, incluindo o acesso a diferentes métodos, características pessoais do adolescente, do seu parceiro, entre outros. O conhecimento sobre vários métodos contraceptivos e o desejo de experimentá-los para uma maior adaptação são essenciais para o sucesso da contracepção (APTER, 2018). É sabido que o conhecimento sobre esse assunto entre os adolescentes vem aumentando, assim como é consenso que os métodos mais conhecidos pelos jovens brasileiros são, fundamentalmente, a pílula contraceptiva e a camisinha masculina (BORGES et al., 2016), sendo esse último não utilizado com frequência, principalmente nas relações eventuais e não programadas (RAMOS et al., 2018).

Entre adolescentes, a principal lacuna de conhecimento ocorre para os itens referentes aos métodos contraceptivos hormonais (SANZ-MARTOS et al., 2019) e ao preservativo masculino (APTER, 2018). Quanto ao conhecimento sobre os métodos comportamentais, é importante que os adolescentes tenham informações sobre a eficácia e indicação, embora, devido ao ciclo menstrual irregular, à dificuldade de manter abstinência sexual periódica e por não apresentar proteção contra IST, esses métodos não são inicialmente recomendados para todos os adolescentes (APTER, 2018; BITZER et al., 2016).

Estudo realizado na região Sul do Brasil, por exemplo, detectou que 37,1% dos adolescentes do sexo feminino e 30,5% daqueles do sexo masculino entendiam que contraceptivos orais poderiam ser usados também como método preventivo para IST (GENZ et al., 2017). Semelhante achado encontra-se no estudo de Apter (2018) ao concluir que a contracepção dupla, caracterizada pelo uso concomitante da pílula e do preservativo, embora recomendado contra IST e gravidez, não tem aceitação suficiente entre os adolescentes. Estudo desenvolvido em Missouri, Estados Unidos, sobre contracepção dupla em mulheres adolescentes e adultas encontrou que 45% daquelas que não utilizavam métodos contraceptivos de longa duração usavam dupla contracepção (BERNARD, ZHAO e PEIPERT, 2018).

Independentemente do método escolhido, os adolescentes devem ser aconselhados sobre a importância do uso de preservativos para reduzir o risco de aquisição de IST, caracterizando a contracepção dupla (TODD e BLACK, 2020). Outro estudo mostra que o preservativo masculino é o método mais conhecido contra IST e gravidez entre os jovens, apesar do seu uso consistente não ser frequente, principalmente nas relações eventuais e não programadas (ALMEIDA et al., 2017).

A escolha do método contraceptivo é influenciada por vários fatores, incluindo o acesso a diferentes métodos, características pessoais do adolescente, do seu parceiro e da tecnologia disponível. O conhecimento sobre vários métodos contraceptivos e o desejo de usá-los são essenciais para o sucesso da contracepção (APTER, 2018).

Independentemente do método escolhido, os adolescentes devem ser aconselhados sobre a importância do uso de preservativos para reduzir o risco de aquisição de IST (TODD & BLACK, 2020).

Assim, há a necessidade de ações voltadas para a saúde da mulher, em especial, dos adolescentes, no que diz respeito ao planejamento reprodutivo (SILVA et al., 2018). O planejamento familiar é o direito que toda pessoa tem de optar por ter ou não ter filhos, por meio de uma assistência especializada e com informação. Estas são ofertadas por intermédio da atenção básica durante o programa de planejamento familiar. Englobar os adolescentes no planejamento familiar é uma tarefa de grande importância, uma vez que neste período estão despertando em si a sexualidade (SILVA et al., 2016).

É importante aproveitar oportunidades de palestras em escolas, para promover o conhecimento e encorajar a adoção de hábitos e práticas sexuais saudáveis, que assegurem riscos mínimos à saúde sexual e reprodutiva de adolescentes (FRANCO et al., 2020). Informação e comunicação devem ser duas aliadas na prevenção e na promoção da saúde, evitando a disseminação de informações equivocadas.

Salienta-se que tanto na escola, quanto na atenção básica, a partir de atividades de educação em saúde, a informação e a autonomia dos adolescentes sejam fortalecidas a fim de que suas escolhas por práticas sexuais seguras sejam feitas de maneira consciente. Para tanto, faz-se indispensável o cuidado multiprofissional e interdisciplinar com o objetivo de romper paradigmas incorporados a valores socioculturais e atender às necessidades específicas deste grupo populacional, especialmente no que tange às questões relacionadas à sexualidade e à reprodução (FERREIRA et al., 2019).

Fica evidente, portanto, que o planejamento estratégico de ações sistematizadas de educação em saúde é fundamental para a promoção da saúde sexual e reprodutiva dos adolescentes. Oficinas de educação sexual auxiliam não apenas na compreensão dos riscos da gravidez na adolescência, como também do risco de contrair IST (FRANÇA e FRIO, 2018). Desse modo, a escola e o Estado deveriam trabalhar juntos para contemplar a educação sexual enquanto tema transversal nos currículos escolares (ALMEIDA et al., 2017), bem como realizarem a interlocução com pais e familiares, buscando o estabelecimento de uma rede de apoio social.

O exercício da sexualidade é um direito do ser humano, e os adolescentes, ao optarem por exercê-la, devem ser conscientizados das implicações de uma gravidez não planejada, pois a maternidade e a paternidade não envolvem somente a

capacidade física para exercê-las, mas, sim, o momento de auto-avaliação, considerando o encaixe dessas funções dentro do projeto de vida de cada um.

Todavia, é necessário que se ofereça espaço para que o jovem possa expor suas dúvidas. O diálogo aberto sobre sexualidade no seu contexto mais amplo, seja no lar, na escola, nas instituições de saúde, pode contribuir significativamente para a diminuição da ansiedade dos jovens em relação à descoberta da sexualidade, adiando, muitas vezes, o início de suas atividades sexuais (DIÓGENES, 2002).

Para abordar assuntos que muitas vezes são considerados polêmicos, são necessárias informações e orientações adequadas, livres de discriminação e preconceitos. O papel do profissional de saúde e/ou educador não é estimular a iniciação da atividade sexual, mas promover o conhecimento de medidas preventivas para o autocuidado e propicia maior conscientização da importância da saúde sexual e reprodutiva (RIBEIRO, 1998).

A participação da comunidade, especialmente dos professores e pais, é relevante para evitar que os jovens recebam informações discordantes e conflitantes, especialmente mensagens de censura moral e social, provenientes de distintos segmentos da sociedade.

É fundamental intensificar as ações educativas, em particular, sobre a sexualidade e a prevenção da gravidez na adolescência, por meio de grupos de adolescentes e de conversações diretas com os jovens e a comunidade, a fim de reduzir este fenômeno e, conseqüentemente, contribuir para a promoção da saúde sexual e reprodutiva do adolescente.

O desenvolvimento de habilidades pessoais que construam competências autocuidativas aumenta o poder de decisão e negociação do adolescente, para não ceder às pressões, praticando o autocuidado, tendo atitudes positivas para lidar com a sexualidade e a prática de sexo seguro (GURGEL et al., 2010).

#### **2.4.6 Infecções sexualmente transmissíveis (IST's)**

As ISTs são um problema de saúde pública mundial, sendo provocadas por mais de 30 agentes etiológicos, entre eles: vírus, bactérias, fungos e protozoários. O processo de transmissão e infecção envolve relações sexuais sem utilização de

preservativos, contaminação por via sanguínea e até mesmo pela propagação durante a gestação (BRASIL, 2015).

O período da adolescência caracteriza-se por transformações fisiológicas e psicossociais, com destaque para curiosidades, experimentações e descobertas que envolvem a puberdade. Além disso, pode ser influenciado pelo contexto socioeconômico, familiar e territorial. Por conseguinte, o início precoce das relações sexuais pode favorecer um comportamento sexual de risco, associado pela falta de informação e conscientização do ato (FELISBINO-MENDES et al., 2018; NEVES et al., 2017; SBP, 2018).

Ainda hoje, as ISTs são um tema de suma importância para a saúde pública dos países em desenvolvimento e desenvolvidos. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de um milhão de pessoas em todo o mundo adquirem uma IST a cada dia e mais de 500 milhões contraem uma IST curável a cada ano. De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), metade dos casos novos de ISTs nos Estados Unidos são diagnosticados em pessoas de 15 a 24 anos, tornando os adolescentes e os jovens um dos principais alvos de estudos no tema. A realidade no Brasil não é diferente, dados da OMS revelam que a cada ano no país surgem 937.000 casos novos de sífilis, 1.541.800 de gonorreia, 1.967.200 de clamídia, 640.900 de herpes genital e 685.400 de HPV (BRASIL, 2015; BRASIL, 2018; Centers for Disease Control and Prevention, 2013).

É perceptível na atualidade que as populações conhecem pouco sobre saúde sexual e que não aplicam os conhecimentos adquiridos sobre o tema. Desse modo, mantém-se inseridas em um círculo vicioso, no qual a falta de conhecimento gera adoecimento, especialmente naqueles grupos mais vulneráveis, como o dos adolescentes. Drago e colaboradores (2016), em estudo conduzido em escolas de ensino fundamental e médio da Itália, revelou que 0,50% dos alunos reconheciam ISTs em uma lista de doenças, 54% não tinham conhecimento sobre o exame de Papanicolau e 22% acreditavam que a abstinência sexual e o uso de preservativos são os únicos métodos de prevenção das ISTs.

Atentar para a sexualidade dos adolescentes é uma necessidade que pode contribuir para reduzir problemas no que diz respeito à sua vida pessoal e social. Nesse contexto, ressalta-se o papel fundamental da escola na educação sexual, visto ser esse o ambiente adequado para a aprendizagem não só da anatomia e da

fisiologia do corpo humano, mas também para os métodos de prevenção da gravidez precoce e das IST.

Considerando que, depois do ambiente familiar, é a escola que complementa a educação dada pela família, tem essa uma imensa responsabilidade na formação de seus alunos. No período escolar, começa o desenvolvimento corporal gerado pelos hormônios aflorando a sexualidade dos adolescentes. Fica a cargo da escola a orientação que deve ser feita por meio de discussões relacionadas ao tema constituindo, portanto, um compromisso por parte dos educadores.

A escola pode ser vista como um local de transição entre a casa e o mundo, com que grande parte dos adolescentes se encontra quase que diariamente. A escola é um espaço de intenso aprendizado formal e informal no qual, naturalmente, o sujeito dialoga com frequência a fim de expor e receber informações sobre o universo que os cercam. É um ambiente favorável a mudanças de comportamento por meio do conhecimento confrontado a partir das competências e habilidades. Tudo isso torna a escola uma área diferente das demais instituições, e faz com que o investimento em informações a cerca de ISTs contribuam para uma menor taxa de contaminação (KRABBE et al., 2016).

O ambiente escolar é propício para um pleno desenvolvimento de atividades reflexivas visando uma transformação social e comportamental do estudante e conseqüentemente de sua família e comunidade na melhoria de sua saúde (OLIVEIRA et al., 2017). Para que ocorra a educação em saúde faz-se necessário um conjunto de conhecimentos e procedimentos visando saúde por meio da prevenção das doenças (SANTOS et al., 2017).

O plano escolar deve atender às diferenças existentes entre os adolescentes no intuito de orientar sobre métodos contraceptivos e outras informações a respeito da sexualidade (EW et al., 2017). Educação sexual apenas nas aulas de ciências e biologia não abrange a magnitude desta temática, é necessário que a transversalidade seja exercida pelas demais áreas do conhecimento com o intuito de que a sexualidade, no sentido amplo, seja contemplada nestes momentos, envolvendo assim todo seu processo histórico-cultural e todos os seus significados ao longo desse tempo (ZANATA et al., 2016). A educação sexual, tendo a escola como espaço favorável onde o professor atua como agente executor de estratégias metodológicas no tratamento do conhecimento acerca de ISTs é um caminho

importantíssimo para uma sexualidade na adolescência mais segura e saudável (SARMENTO, 2018).

Entretanto, subsiste em número significativo de escolas certa dificuldade em adotar a educação sexual ao seu currículo como tema transversal por diversas razões, tais como preconceitos e tabus de professores, por acreditarem que apenas docentes de ciências e biologia são os responsáveis por essa questão, pela insegurança nas relações muitas vezes existentes entre alunos e professores, pela timidez do discente e pela falta de credibilidade em seu próprio trabalho como educador. Parte considerável das famílias dos jovens não consente que seja tratado o assunto sexualidade no meio escolar, o desconforto também é percebido em uma parcela de professores. A competência e a disponibilidade do docente no diálogo com os adolescentes sobre fatos que cercam o assunto sexualidade para o auxílio na elucidação do tema é imprescindível (SARMENTO, 2018).

Mesmo em disciplinas onde a temática IST é trabalhada, a abordagem é muitas vezes pautada apenas nos aspectos biológicos deixando de lado um debate com maior amplitude objetivando a contemplação de questões muito mais válidas para a manutenção da sua qualidade de vida como é o caso do uso de preservativos. É necessário que exista uma transversalidade para tratar sobre educação sexual, pois apenas as aulas de ciências e biologia não são capazes de abranger tamanha dimensão necessária que esse assunto necessita (ZANATA et al., 2016).

#### **2.4.7 Gestação**

Os adolescentes, muitas vezes, demonstram falta de conhecimento quanto ao uso correto de preservativos e anticoncepcionais, sobre as consequências de uma gravidez na adolescência e sobre as ISTs (DIAS et al, 2010). Estudos que relataram a abordagem de educação e saúde com jovens observaram que muitos não possuem fontes esclarecedoras de dúvidas, devido à falta de diálogo familiar, dos educadores evitarem abordar assuntos polêmicos como sexualidade, da busca por informação em círculos de amizade, que muitas vezes são errôneas, bem como de campanhas midiáticas que não atendem tal público. A possibilidade de aquisição de conhecimento sensibiliza os envolvidos em relação às temáticas, sendo a

curiosidade um fator a ser explorado em estratégias de abordagem educativa para este grupo (VIERO et al., 2015).

Definida pela Organização Mundial da Saúde como aquela que ocorre entre 10 e 20 anos incompletos (FERNANDO, SANTOS e GUALDA, 2012), a gravidez na adolescência relaciona-se a mudanças importantes nos planos de vida como redução de oportunidades educacionais e laborais (MUKHOPADHYAY, CHAUDHURI e PAUL, 2010), baixa autoestima e depressão (AUJOULAT et al., 2010) que acarretam mudanças no meio em que estas jovens estão inseridas (FERNANDO, SANTOS e GUALDA, 2012). Entretanto, estudos apontam que a gravidez também é desejada nessa fase de vida, sendo constantemente associada à maturidade e responsabilidade (AUJOULAT et al, 2010; GONTIJO e MEDEIROS, 2008).

Além disso, a gravidez na adolescência está associada a início tardio do pré-natal e número de consultas de pré-natal abaixo do recomendado, além de baixa escolaridade do filho da adolescente, baixo peso ao nascer e maior incidência de desproporção céfalo-pélvica e pré-eclâmpsia (SANTOS, MARTINS e SOUZA, 2008).

Entre as complicações da gestação na adolescência citadas por vários autores encontram-se o abortamento, anemia, distócias de parto e hipertensão arterial específica da gravidez (ROCHA et al., 2006; SANTOS, MARTINS e SOUZA, 2008; VIEIRA et al., 2007). Dentre estas, Vieira (2007) destaca o abortamento como uma complicação que pode resultar não apenas em consequências físicas como também psicológicas.

A incidência de gravidez nessa fase de vida é altamente variável de acordo com fatores culturais, sociais, políticos, econômicos e religiosos. Dentre estes determinantes, estão diretamente relacionados àquela: o baixo grau de escolaridade ou o desgosto pela escola (HARDEN et al., 2009), a união conjugal precoce, a ausência de uma estrutura familiar concreta e a não utilização de métodos contraceptivos, apesar de muitas vezes se ter conhecimento sobre eles (MUKHOPADHYAY, CHAUDHURI e PAUL, 2010; FERNANDES, SANTOS e GUALDA, 2012). Alguns estudos apontam que a gravidez é desejada por uma parcela das adolescentes (AUJOULAT, 2010). Para estas, a maternidade está associada ao ganho de maturidade e responsabilidade (GONTIJO e MEDEIROS, 2008; AUJOULAT, 2010), além de ser vista como uma rota de inclusão e

reconhecimento social proporcionado pelo papel de mãe (HARDEN et al, 2009; GONTIJO e MEDEIROS, 2008). Apesar de haver conflitos no que tange à vontade de ter filhos ou não, é recorrente o desejo de engravidar mais cedo dentre as adolescentes pertencentes a estratos populares, também devido à valorização da maternidade, cujo significado difere de acordo com cada contexto cultural. Portanto, faz-se necessário considerar a história e a cultura onde ocorre o fenômeno para, então, se compreender sua acepção (SILVA et al, 2011).

Mesmo quando não planejada, a gravidez entre adolescentes é um fato muito significativo para as futuras mães, e apoio e aceitação familiar são fundamentais para que elas consigam superar as dificuldades advindas de tal fenômeno (FERNANDES, SANTOS e GUALDA, 2012).

Vale ressaltar que a gravidez, nesta fase da vida, está ligada a problemas como abandono escolar, falta de apoio financeiro, fuga da responsabilidade por parte do parceiro, rejeição familiar no início da gravidez, dentre outros (DIAS et al, 2010). A ocorrência de gestações precoces reduzem drasticamente as oportunidades educacionais e laborais das mulheres (MUKHOPADHYAY, CHAUDHURI e PAUL, 2010) acarretando mudanças no meio em que estas jovens estão inseridas e resultando em uma reformulação dos planos de vida (FERNANDES, SANTOS e GUALDA, 2012), baixa autoestima e depressão (AUJOULAT et al, 2010).

Como forma de prevenção, são necessários programas que tratem de temas como sexualidade, gravidez, prevenção de IST's e síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids). Estes devem, sobretudo, considerar os aspectos culturais e socioeconômicos da comunidade em que são desenvolvidos para que os adolescentes consigam transportar as informações recebidas para sua própria realidade. É importante que sejam utilizados recursos didáticos que os sensibilizem, além de que estes devem ser desenvolvidos de acordo com as necessidades apontadas pelos próprios adolescentes, tornando-os ativos no processo de aprendizagem (MOREIRA et al., 2008).

Os profissionais envolvidos no processo da maternidade na adolescência têm grande desafio ao lidar com as mudanças e descobertas pelas quais passa a mãe adolescente, que muitas vezes tem dificuldades para entender o significado da maternidade (CARLOS et al., 2007). É necessário que o profissional esteja isento de

preconceitos e tenha disponibilidade para permitir a troca de sentimentos e emoções com a futura mãe, esclarecendo suas dúvidas e deixando-a expressar seus anseios e preocupações (BERGAMASCHI e PRAÇA, 2008).

As jovens mães devem ser apoiadas em suas representações maternas e na prestação dos cuidados ao bebê, sendo importante o desenvolvimento de programas de intervenção que esclareçam as mães adolescentes ao longo da gravidez e as apoiem em seu processo de adaptação, tentando promover uma boa competência parental (CARLOS et al., 2007). Também é preciso ter em mente que uma adequada orientação para as jovens gestantes pode prevenir a incidência de abortamentos (ROCHA et al., 2006, VIEIRA et al., 2007), bem como a reincidência da gravidez (DUARTE, NASCIMENTO e AKERMAN, 2006).

#### **2.4.8 Trabalho de parto e parto**

Buscando incluir os princípios de humanização na assistência obstétrica e neonatal, no ano de 2000, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PHPN), uma proposta ampla de humanização dos serviços de atenção a todo ciclo gravídico-puerperal. Esse programa apresenta duas características marcantes: o olhar para a integralidade da assistência obstétrica e a afirmação dos direitos da mulher incorporados como diretrizes institucionais (BRASIL, 2001).

Especificamente, no atendimento ao parto, as ações preconizadas pelo MS estão fundamentadas nas recomendações ao parto normal da Organização Mundial da Saúde (OMS). A partir deste, as práticas desenvolvidas no parto normal são classificadas em quatro categorias: práticas claramente úteis e que devem ser incentivadas; práticas prejudiciais ou ineficazes e que devem ser eliminadas; práticas com evidência insuficiente para apoiar uma recomendação e que deveriam ser usadas com precaução; práticas frequentemente utilizadas de forma inapropriada, provocando mais dano que benefício.

Assim, com base na proposta de humanização, o desenvolvimento dessas práticas na assistência à parturição prevê atitudes e comportamentos dos trabalhadores da saúde que contribuam para reforçar o caráter de atenção à saúde como um direito de todas as mulheres. Entretanto, na realidade de muitos serviços

de saúde, muitas dessas recomendações ainda não foram introduzidas, ou encontram resistências para sua efetivação nos Centros Obstétricos (NAGAHAMA e SANTIAGO, 2008).

Considerando as especificidades da mulher adolescente, os estudos voltados para atenção ao parto nessa faixa etária, em sua maioria, estão direcionados aos problemas biopsicossociais que podem advir da maternidade precoce, e aos riscos obstétricos e neonatais do ciclo gravídico-puerperal (SPINDOLA e SILVA, 2009). Apesar das particularidades fisiológicas e emocionais que acompanham o período da adolescência e influenciam o transcurso da gravidez e do parto nessa faixa etária, a assistência ao parto de adolescentes, na perspectiva da humanização, é pouco abordada nos estudos. Essa lacuna do conhecimento precisa ser transposta em virtude do cenário atual em que se apresentam os serviços de atenção à saúde, que recebem um grande número de adolescentes grávidas (BRASIL, 2001).

Um estudo desenvolvido com parturientes adolescentes em Minas Gerais evidenciou que os trabalhadores da saúde manipulam a parturiente como um ser assexuado, sem sentimentos, subserviente e alheio às condições circundantes, como a vergonha ou a dor. Essa falta de respeito à parturiente, em especial, à mulher adolescente, pode fomentar representações negativas acerca do processo de parturição, que futuramente poderão repercutir no desenrolar da maternidade (OLIVEIRA e MADEIRA, 2002).

A falta de adesão das adolescentes aos serviços pré-natais está atrelada, principalmente, à dificuldade de aceitação da gravidez, de apoio familiar e de acesso aos serviços destinados a esse atendimento (SPINDOLA e SILVA, 2009).

As formas de relaxamentos durante o trabalho de parto, referidas como sendo desenvolvidas pelos trabalhadores, tais como técnicas de respiração, banho morno, deambulação e massagem lombar, são amplamente recomendadas pela OMS. O uso de métodos não farmacológicos de alívio da dor, além de proporcionar conforto à parturiente, evita que o processo fisiológico do parto seja influenciado por substâncias farmacológicas (BRASIL, 2001). Um estudo realizado com adolescentes em uma maternidade de Belo Horizonte revelou os benefícios na massagem para estas parturientes, fazendo com que a sensação de dor durante as contrações fosse diminuída (OLIVEIRA e MADEIRA, 2002). A deambulação e as técnicas de respiração auxiliam no alívio da dor durante o trabalho de parto, além de tornar as

contrações uterinas mais intensas e eficientes para a dilatação cervical (BRASIL, 2001). A massagem lombar, não apenas como um ato mecânico e físico das mãos, mas como a concretização de um cuidar mais abrangente, pode favorecer a diminuição da dor e das tensões da parturiente (OLIVEIRA e MADEIRA, 2002).

A finalidade da assistência prestada é melhorar o grau de informação das mulheres em relação ao seu corpo, suas condições de saúde, além de ampliar sua capacidade de fazer escolhas adequadas ao seu contexto e momento de vida (BRASIL, 2001). O grau de informação pode aumentar a percepção da mulher sobre o evoluir do parto e favorecer a sua participação nas decisões e escolhas sobre as condutas adotadas neste momento (DOMINGUES, SANTOS e LEAL, 2004).

Segundo recomendações do MS o contato do RN em posição prona sobre o peito da mãe, imediatamente após o parto, proporciona um ambiente ótimo para sua adaptação à vida extrauterina e para a adaptação da mulher à maternidade. A equipe de saúde possui um papel importante nesse momento da assistência. As orientações e o incentivo ao contato precoce podem favorecer o vínculo entre mãe e filho, além de serem consideradas ações que potencializam o mecanismo para a promoção do aleitamento materno (MONTEIRO, GOMES e NAKANO, 2006).

No que se refere à presença de um acompanhante de escolha da parturiente durante o trabalho de parto e parto, considera-se a especificidade das parturientes adolescentes, no que se refere ao direito à presença do acompanhante assegurada por legislação específica. No Estatuto da Criança e Adolescente (ECA), embora não estejam previstos tópicos especiais sobre a saúde reprodutiva dos adolescentes, a lei assegura o direito a acompanhante, identificado como responsável legal, durante a assistência ao ciclo gravídico puerperal (BRASIL, 1990).

Ainda observam-se nos estudos elevadas taxas de episiotomia, mesmo a OMS considerando uma prática prejudicial e ineficaz, sendo indicada somente em cerca de 10% a 15% dos casos. Como um procedimento cirúrgico, a incisão perineal para ampliação do canal do parto envolve riscos, dentre eles, extensão da lesão, hemorragia significativa, dor no pós-parto, edema, infecções, hematoma, dispareunia, fístulas retovaginais e, embora raro, a endometriose da episiorrafia (SANTOS e SHIMO, 2008).

Uma revisão sistemática, publicada pela biblioteca Cochrane, concluiu que a episiotomia seletiva, se comparada à rotineira, em todos os partos vaginais,

associou-se a menor risco de trauma de períneo posterior, a menor necessidade de sutura e a menos complicações na cicatrização. A utilização seletiva desta prática traz maiores benefícios que a rotineira, sendo indicadas somente em casos de sofrimento fetal, de feto em apresentação pélvica, de progressão insuficiente do parto e de ameaça de laceração perineal de terceiro grau (CARROLI e BELIZAN, 2006).

A exclusão das parturientes acerca das decisões obstétricas, também foi evidenciada em estudos realizados em Minas Gerais (SANTOS e SHIMO, 2008) e Santa Catarina (PREVIATTI e SOUZA, 2007). A maioria das parturientes não recebeu qualquer tipo de informação em relação à episiotomia, sendo que esta intervenção foi realizada sem sua autorização prévia (SANTOS e SHIMO, 2008).

É recomendado que as parturientes sejam estimuladas a adotar posições não supinas durante o trabalho de parto e parto, pois estas estão associadas à redução do tempo do segundo período do parto, redução da necessidade de partos assistidos, de episiotomias, da sensação dolorosa na fase expulsiva e das alterações da frequência cardíaca fetal (CECATTI e CALDERÓN, 2005). Um estudo realizado em uma maternidade pública no município do Rio de Janeiro evidenciou os benefícios da escolha da posição vertical para o parto. Além de favorecer o escore de Apgar superior a sete, no primeiro e quinto minutos, a utilização de posições não supinas diminuiu os índices de episiotomia, sendo que as lacerações perineais, quando ocorreram, foram, em sua maioria, de primeiro grau (MOUTA et al., 2008).

Referente a oferta hídrica e alimentar deve ser avaliada, de acordo com as condições e a evolução do trabalho de parto, sendo recomendada às gestantes de baixo risco, durante a fase ativa do trabalho de parto. O trabalho de parto pode levar, em média, treze horas para as primíparas e oito horas para as múltiparas, o faz com que o gasto de energia seja elevado, trazendo possíveis desconfortos para a parturiente e riscos para o feto, pela redução dos níveis de glicemia (BRASIL, 2001).

Em relação à infusão venosa com ocitócito, destaca-se que quando utilizado durante a fase ativa do trabalho de parto, caracteriza-se como um manejo ativo, considerado pela MS como uma prática prejudicial. A utilização desse fármaco durante o terceiro estágio do parto é recomendada como uma prática benéfica no controle do sangramento e dequitação (BRASIL, 2001). Tem havido o uso indiscriminado de ocitócitos com a finalidade de acelerar o parto (GRIBOSKI e

GUILBEM, 2006). No entanto, não existem benefícios comprovados no uso rotineiro de ocitocina, mas existem efeitos colaterais, tais como a hiperestimulação uterina e o aumento da dor (BRASIL, 2001).

Referente a amniotomia precoce, embora existam evidências de que a mesma possa reduzir a duração do trabalho de parto, efeitos indesejáveis podem ocorrer, tais como o incremento de desacelerações precoces dos batimentos cardíacos fetais e alterações sobre o pólo cefálico. Além dessas complicações, quanto maior a duração do parto com membranas rotas, maior o risco de infecção ovular e puerperal. Dessa forma, a rotura artificial da bolsa deve ser evitada, reservando-se seu uso para aquelas condições onde sua prática seja claramente benéfica, como é o caso de algumas distócias funcionais (BRASIL, 2001).

Por fim, sobre o uso de analgesia durante o trabalho de parto, existem controvérsias sobre a interferência no progresso do trabalho de parto e na vitalidade do RN. Um estudo que buscou investigar a repercussão desta prática, evidenciou que a utilização de pequenas doses de anestésico local não influencia no trabalho de parto, em relação ao peso e Apgar do RN (EBERLE et al., 2006). No entanto, o MS recomenda a utilização de métodos não farmacológicos para o alívio da dor, por considerar que estes permitem à mulher maior controle sobre o processo parturitivo (BRASIL, 2001).

#### **2.4.9 Puerpério**

O período pós-parto, intitulado como puerpério, representa uma fase marcada por transformações com a finalidade de restabelecer o organismo da mulher à situação pré-gravídica. Nele, ocorrem complexas adaptações fisiológicas, bem como ajustes psicológicos e sociais sendo, portanto, considerado um período de vulnerabilidade em que a mulher deve receber atenção integral e que ressalte ações para o autocuidado, a fim de prevenir eventuais complicações. Apesar de o puerpério ser um evento importante no ciclo de vida das mulheres, percebe-se que o mesmo se encontra negligenciado, tanto pelos serviços, quanto por profissionais de saúde e pelas próprias puérperas. As práticas do autocuidado puerperal acabam ficando em segundo plano pois, neste período, o profissional de saúde focaliza seu

atendimento nos cuidados ao RN, abstendo-se das individualidades afloradas por essas (BARRETO e MOREIRA, 2014; PEREIRA e GRADIM, 2014).

A situação se torna mais complicada quando a puérpera em questão é uma adolescente que, além das adaptações próprias da fase puerperal, em níveis físico, social e emocional, nas quais deve assumir responsabilidades e desenvolver habilidades que, na maioria dos casos, não possuem, vivencia também as modificações da adolescência, necessitando, portanto, de maior atenção (RICO, 2013).

Durante a assistência à adolescente no ciclo gravídico-puerperal, há a necessidade de atenção, proteção e orientação, considerando o seu histórico, suas fragilidades e necessidades, bem como as peculiaridades da adolescência. Contudo, na maioria das vezes, a assistência é feita de forma generalizada, não tendo acompanhamento e atenção de forma paciente, nem recebendo as informações e o apoio necessários (VIEIRA et al., 2013; MARTINE et al., 2015).

O objetivo do retorno da mulher ao serviço de saúde, nos primeiros dias pós-parto, é avaliar o estado de saúde da mãe e do RN, orientar quanto à amamentação, os cuidados básicos com o bebê, e avaliar o convívio entre mãe e filho, a fim de prevenir situações de morbidade e mortalidade materna e neonatal, uma vez que boa parte destas situações ocorre na primeira semana após o parto, diminuindo, assim, visitas a pronto-socorros, estadas, readmissões nos hospitais e o pouco tempo de amamentação exclusiva no peito (ANDRADE et al., 2015; LALIBERTÉ et al., 2016).

A consulta puerperal visa ao reconhecimento da situação atual da puérpera, em relação à involução puerperal, ao relacionamento com familiares e ao companheiro no convívio domiciliar, pretensões de planejamento familiar e retorno da menstruação e atividade sexual. Durante a consulta, a puérpera deve ser bem acolhida (ADAMCHESKI e WIECZORKIEWICZ, 2013).

Salienta-se a importância das adolescentes receberem informações referentes a medidas de prevenção de infecção puerperal, tais como: a higiene íntima; cuidados com a ferida operatória, com as mamas e sobre os alimentos que devem ser consumidos no período puerperal. Assim como orientações quanto a prática de exercícios físicos, a anticoncepção no puerpério, o retorno ao serviço de saúde e os benefícios da amamentação para a saúde materno-infantil (VIEIRA et al., 2013;

ENDERLE et al., 2013; RODRIGUES et al., 2014; SANTOS e CAVEIÃO, 2014; IBIAPINA et. al., 2015).

Assim, pode-se inferir que são necessárias melhorias no aprendizado de temas referentes ao puerpério na preparação das adolescentes para a execução das ações de autocuidado, de modo que este período possa ser vivenciado de forma saudável e tranquila.

#### **2.4.10 Puericultura**

Estudo sobre o significado da maternidade na adolescência identificou que as adolescentes têm sua capacidade subestimada para o cuidado com o filho (MADEIRA, 1998). Segundo alguns autores, “a adolescente fica como expectadora e em segundo plano, entregando o filho aos cuidados de outra pessoa para deixar o bebê a salvo do que imagina ser sua incompetência” (MACHADO, MEIRA e MADEIRA, 2003; NEME, 2000). O preconceito de ser incapaz de assumir responsabilidades maternas é fruto de uma sociedade que cobra, e ao mesmo tempo impede que essas assumam verdadeiramente seus filhos e que se sintam responsáveis por eles.

No tocante à amamentação, o sucesso da mesma depende basicamente de uma interação entre a mãe e seu filho, com suporte familiar, comunitário e profissional apropriados. Na cidade de Pelotas/RS, numa coorte de crianças nascidas em 1993, a prevalência de amamentação aos seis meses de idade foi menor em mães adolescentes do que em adultas. A idade materna permaneceu como fator de risco para desmame. Nos serviços de saúde melhor organizados do Brasil, equipes multiprofissionais trabalham a autoestima de gestantes/puérperas adolescentes, incentivando-as a assumirem responsabilidades pessoais e com seus bebês, fortalecendo o vínculo mãe-filho e favorecendo a amamentação (BARE e BARE, 2005; BORGENICHT e BORGENICHT, 2005; FROTA e MARCOPITO, 2004).

Seguindo estes cuidados básicos, o recém-nascido (RN) terá um desenvolvimento melhor sem riscos de infecções, desnutrição entre outros problemas. Neste contexto, ressalta-se a importância do conhecimento materno com relação a esses cuidados e o papel que os profissionais e serviços de saúde podem desempenhar, contribuindo para um melhor manuseio e cuidado com o recém-

nascido, em especial quando se considera uma idade materna precoce como a adolescência (CANDEIAS, 1997; CAMPOS e CARDOSO, 2008).

Observando-se o contexto geral da gravidez na adolescência, provavelmente os fatores desfavoráveis que acompanham a mãe durante a gestação permanecerão no pós-parto, e isso potencialmente influencia o cuidado ao RN. A literatura aponta como possíveis complicações para a saúde da criança atraso no desenvolvimento, dificuldades de aprendizagem e perturbações comportamentais (GAMA, SZWARCOWALD e LEAL, 2002).

Além disso, alguns estudos têm apontado os riscos da gravidez na adolescência para o RN e o limitado conhecimento dessas adolescentes sobre o desenvolvimento da criança (BRIGAS e PASQUETTE, 2007). Tais riscos estão relacionados a morte por desnutrição e a problemas infecciosos no primeiro ano de vida, além de prematuridade e baixo peso ou peso insuficiente ao nascimento (GAMA, SZWARCOWALD e LEAL, 2002; CARNIEL et al., 2006).

De acordo com a literatura, o RN tem como principais características a completa dependência do adulto para sobrevivência, grande imaturidade e incapacidade de controlar impulsos e emoções. Isto demonstra que, para um desenvolvimento satisfatório da criança, o cuidado deve ir além de aspectos básicos como a higiene. É necessária medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças, como imunização e realização do teste do pezinho, acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor do RN, estimulação do contato do binômio mãe-filho, entre outros (DEL CIAMPO et al., 2006).

O apoio recebido pela adolescente é, sem dúvida, essencial para um cuidado satisfatório ao RN, porém alguns estudos apontam que isso pode gerar uma confusão de papéis, pois a adolescente acaba transferindo sua responsabilidade para terceiros, especialmente para a avó da criança. Tal fato coloca a adolescente na condição de irmã do filho, dificultando-lhe o desempenho de seu real papel de mãe (BERGAMASHI, 2007).

Com isso, observa-se que a futura mãe necessita receber orientações a respeito de como cuidar de seus bebês. Inicialmente, conhecer a fisiologia do RN, as mudanças na pele; a linguagem do choro que expressa fome, sede, dor, frio ou calor, fraldas molhadas, ou somente necessidade de segurança; como segurar e banhar o seu bebê; limpeza do coto umbilical; prevenir assaduras; e a importância

de técnicas de amamentação. Além desses cuidados, é importante que a mãe tenha conhecimento das patologias mais comuns do RN, como evitá-las e a relevância da vacinação e da puericultura; as cólicas que provocam episódios de choro intenso e que duram minutos ou horas e apavoram as mães, pois algumas crianças com cólicas têm exame físico normal, mas em outras a causa pode ser alimentação insuficiente, otite média, hérnia inguinal, alergia alimentar e outras. Podem surgir também, regurgitação e vômitos, lesões na região das fraldas, dermatites, problemas do umbigo, fimose e parafimose, constipação intestinal e outros (BRADEM, 2000).

Todo bebê ao nascer, com toda sua delicadeza e desproteção, necessita de cuidados especiais para que tenha um crescimento e desenvolvimento saudáveis, razão pela qual a futura mãe necessita ser informada sobre esses cuidados, principalmente as gestantes adolescentes que, muitas vezes, pela idade ou pelas baixas condições sociais, não sabem cuidar nem de si próprias. Acredita-se que a mãe sendo instruída sobre como cuidar de seu bebê vai procurar com menor frequência os postos de saúde com seu filho doente (VAZ e GUALDA, 2001).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

Estudo experimental, longitudinal, prospectivo com abordagem qualitativa.

Os estudos experimentais, também chamados de estudos de intervenção, são aqueles nos quais o pesquisador, de forma intencional e controlada, manipula (exclusão, inclusão ou modificação) o fator de exposição (intervenção) a fim de investigar os efeitos da alteração realizada. Esse tipo de estudo tem caráter prospectivo (MEDRONHO *et. al.*, 2006).

Para conduzir um estudo experimental é necessário: planejar o projeto, levantar referências atualizadas sobre o assunto, buscar fundamentação em uma teoria para planejar a intervenção, elaborar e planejar a intervenção a ser realizada, estabelecer um sistema de observação, testar a intervenção, coletar e analisar dados, e disseminar os resultados (HULLEY *et. al.*, 2008).

Um experimento é um teste controlado realizado a fim de demonstrar uma realidade conhecida, determinar se uma hipótese é ou não verdadeira, ou avaliar se algo ainda não testado possui eficácia (GREENHALGH, 2013).

A pesquisa qualitativa se diferencia da quantitativa de acordo com a forma de abordagem de uma realidade e da maneira pela qual os dados são coletados, tratados e analisados. O método qualitativo não aplica instrumentos estatísticos para análise de um problema, uma vez que seu objetivo não é medir nem numerar os eventos estudados (RICHARDSON, 2008).

Denzin e Lincoln (2011) afirmam que a pesquisa qualitativa consiste em “um conjunto de práticas interpretativas que faz o mundo visível”. Esse tipo de pesquisa busca a obtenção de dados descritivos de pessoas, lugares e processos interativos que acontece através do contato direto do pesquisador com aquilo que está sendo estudado, sendo que a compreensão dos fenômenos se dá segundo a perspectiva dos sujeitos participantes (GODOY, 1995; DALFOVO, LANA e SILVEIRA, 2008).

Dessa forma é possível entender que muitos dos aspectos envolvidos em uma pesquisa qualitativa não são controláveis, mas difíceis de serem interpretados, generalizados e reproduzidos, uma vez que os sujeitos participantes irão agir segundo seus valores, sentimentos, experiências, cultura e outros (TERRENCE e ESCRIVÃO FILHO, 2006).

Segundo Strauss e Corbin (2015), a pesquisa qualitativa conta basicamente com três componentes: (i) os dados, que podem vir de várias fontes como entrevistas, observações, documentos, registros e gravações; (ii) os procedimentos, que podem ser utilizados para interpretar e organizar os dados; e (iii) relatórios escritos e verbais, que podem ser apresentados em artigos, palestras, ou livros.

As características gerais da pesquisa qualitativa são: foco na interpretação e não na quantificação; ênfase na subjetividade; o processo de pesquisa é flexível; maior interesse pelo processo do que pelos resultados; o pesquisador exerce influência sobre a situação de pesquisa e também é influenciado por ela; é um método indutivo; a amostra é geralmente pequena; a análise dos dados é interpretativa e descritiva; os resultados são situacionais e limitados ao contexto (SYMON e CASSELL, 2012; ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 2004; GODOY, 1995; HANCOCK, 2002).

### **3.2 Participantes**

Trinta adolescentes matriculadas e frequentando o ensino médio regular no turno da manhã.

### **3.3 Local**

Foram realizadas as coletas em duas escolas estaduais (RS), uma do município de Santa Maria (SM) e outra de Pinhal Grande (PG). Ambas oferecem EF, EM e Ensino de Jovens e Adultos (EJA); e contam com laboratório de ciências, de informática, biblioteca, auditório, salas de aula com datashow e ar condicionado, sala de leitura, cozinha e quadra de esportes. Utilitários do laboratório de ciências: bancadas, cadeiras, quadro branco, materiais para experimentos químicos, microscópios ópticos, laminário de cortes histológicos de plantas, protótipos de resina do corpo humano (não móveis). Além de um acervo de fósseis de animais, de pedras e de alguns animais em formol; além de um feto de, aproximadamente, 30 semanas, na escola de SM.

Com relação ao laboratório de ciências, em ambas escolas observou-se o pouco uso do mesmo, fato este relatado tanto pelas alunas, quanto pelas professoras. Além disso, existe uma carência de manutenção de equipamentos, principalmente dos microscópios ópticos; organização de materiais, revitalização de peças do acervo e do espaço físico (mesas, bancadas, armários, cortinas) afim de que o ambiente fique acolhedor, organizado, seguro e atrativo para docentes e discentes desenvolverem conteúdos e experimentos de maneira satisfatória.

### **3.4 Período**

A intervenção ocorreu em dois momentos: previamente e após o exame de qualificação de doutorado. Previamente, nos meses de abril, maio e junho de 2019; e posteriormente em agosto, setembro e outubro de 2021.

### **3.5 Aspectos éticos, convite e divulgação**

Foi realizada explicação, pela pesquisadora, sobre os objetivos do projeto de pesquisa e convite para a participação do mesmo em sala de aula em um momento cedido pelos docentes da escola. Após, foi solicitado que as adolescentes interessadas em participar se pronunciassem afim de receberem um envelope com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) para leitura com seus pais e/ou responsáveis e posterior assinatura consentindo a participação.

Com o intuito de reforçar a divulgação do projeto foram anexados cartazes nos murais das escolas com informações pertinentes (temática, objetivo, público-alvo, temas, data, local e horário do primeiro encontro). Assim como, foi apresentado aos professores, em reunião, todas as informações pertinentes a pesquisa.

### **3.6 Planejamento**

A pesquisadora reuniu-se com as docentes responsáveis pelo ensino dos conteúdos de biologia do EM, de ambas as escolas, afim de compreender como os temas de saúde da mulher eram abordados em sala de aula; como era o interesse dos alunos a respeito do tema; materiais disponíveis para as aulas e, por fim, como os conteúdos apresentavam-se nos livros didáticos.

Foi realizada uma análise dos livros didáticos de ciências utilizados pela escola com ênfase nos conteúdos específicos de saúde da mulher; atentando-se a quais conteúdos são apresentados, de que maneira (metodologia), com que linguagem, se propunham ou não atividades práticas, se relacionavam ou não a práticas de vida diárias das adolescentes, dentre outros aspectos apresentados em roteiro específico de análise (APÊNDICE B) e descrito na justificativa, subitem “2.3 O livro didático de ciências para o ensino médio”.

Com base nos diálogos com as professoras de biologia, nas análises dos livros didáticos utilizados e nos levantamentos da literatura referente a como e quais conteúdos de saúde da mulher são abordados em sala de aula organizou-se uma proposta de roteiro de conteúdos programáticos da Unidade Temática Saúde da

Mulher, subdivididos por assuntos e apresentadas as específicas habilidades e tópicos de atividades (APÊNDICE C). Foram elencados dez subtemas, a saber:

1. Anatomia do aparelho reprodutor feminino
2. Histologia do aparelho reprodutor feminino
3. Fisiologia do aparelho reprodutor feminino
4. Patologias uterinas, tubárias, ovarianas e de mamas
5. Planejamento familiar e métodos contraceptivos
6. Infecções sexualmente transmissíveis
7. Gestação
8. Trabalho de parto e parto
9. Puerpério
10. Puericultura

Vale ressaltar que foi realizado um estudo piloto em duas escolas estaduais, uma do meio rural e outra do meio urbano, com a aplicação do pós-teste antes citado em junho de 2018. Na ocasião houve a participação de 79 alunos do EM, de ambos os sexos, que aceitaram participar de forma voluntária. Objetivos: (1) identificar de uma maneira geral o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto e (2) verificar se o instrumento necessitava de algum ajuste nas questões. Os pesquisadores obtiveram um achado para além do esperado que foi o melhor desempenho dos alunos da escola do meio rural quando comparados a do meio urbano. Tal achado resultou em uma publicação científica (APÊNDICE T).

### **3.7 Intervenção**

A intervenção ocorreu em quatorze encontros, com frequência semanal, salvo em duas semanas que ocorreram dois encontros em uma semana; no contraturno das aulas, utilizando-se de espaços e materiais disponíveis pelas escolas (data show, computador, televisão, caixa de som, microscópio) e outros disponibilizados pela pesquisadora (tintas, lápis de cor, protótipo de gesso, conteúdos impressos, folhetos, dentre outros), assim como de espaços cedidos por chefes de departamento da UFSM, conforme necessidade de cada subunidade do tema saúde da mulher. Sendo que no primeiro e último encontro não foram explorados subtemas

de maneira específica, mas aplicados testes avaliativos e realizadas dinâmicas de grupo.

A maioria dos encontros foi realizada na escola, em sala de aula, auditório ou laboratório de ciências, cedidos pela coordenação pedagógica à pesquisadora, por um tempo médio de duas horas, no turno da tarde.

No **primeiro encontro** foi entregue as participantes um roteiro impresso com todas as datas e subtemas abordados nos demais dias (APÊNDICE D) dentro de uma pasta identificada com o nome do projeto e solicitado para que trouxessem esse material em todos os demais encontros, pois em cada um deles seriam entregues materiais impressos.

Assim como, foi realizada uma dinâmica de apresentação e aplicado um pré-teste (APÊNDICE E) com doze questões abertas sobre alguns subtemas da unidade saúde da mulher, tais como: planejamento familiar, infecções sexualmente transmissíveis, gestação, puerpério, puericultura, trabalho de parto e parto, fisiologia do sistema reprodutor feminino, dentre outros. As participantes foram orientadas a responder individualmente, sem o auxílio de qualquer material de consulta (impresso ou digital).

Ao término deste encontro foi apresentado um vídeo do Ministério da Saúde sobre Saúde da Mulher, como forma de introduzir os assuntos que seriam explorados em encontros posteriores:

- <https://www.youtube.com/watch?v=9XMyPIDZEPA>, “Veja cuidados essenciais para a saúde da mulher”.

O **segundo encontro**, subtema anatomia do aparelho reprodutor feminino, foi realizado em sala de aula, utilizando-se dos seguintes recursos materiais:

a. imagens impressas de estruturas anatômicas reproduzidas do Atlas de Anatomia Humana (NETTER, 2000) em preto e branco, para nomear e colorir a lápis (APÊNDICE G); Cada participante recebeu um conjunto de dez imagens.

b. Protótipo em gesso de corte sagital do sistema reprodutor feminino, para pintar com tinta guache, identificar estruturas e as relações entre elas (Figura 31); Cada adolescente recebeu um protótipo em gesso para colorir. Este modelo foi feito com base em um outro de resina que aparece ao fundo na Figura 32; para tanto utilizou-se gesso em pó, água, borracha de silicone branca, catalisador, vaselina, goma laca incolor e um recipiente plástico.

c. Imagens anatômicas de estruturas pertencentes ao trato reprodutor feminino apresentadas em Data Show afim de indicar, nomear e explicar brevemente a função de cada estrutura e a relação com as demais justapostas.



**Figura 31:** Protótipo do aparelho reprodutor feminino já colorido por uma aluna.



**Figura 32:** Ao fundo protótipo em resina que serviu de modelo para a confecção do modelo em gesso que as alunas estão pintando.

O encontro iniciou com a entrega das figuras das estruturas anatômicas em preto e branco e explicação de cada uma delas em datashow afim de que as participantes conhecessem e nomeassem em suas folhas as principais regiões de cada órgão em específico. As participantes foram orientadas a realizar a pintura das imagens em casa. Na sequência, foi entregue para cada uma delas um protótipo em gesso do sistema reprodutor feminino com o intuito de realizar verbalmente a identificação e nomeação de cada estrutura e compreender a relação de uma com a outra; assim como a pesquisadora disponibilizou material de pintura (pincéis e tinta guache) para que realizassem a pintura individual do protótipo.

O **terceiro encontro**, subtema fisiologia do aparelho reprodutor feminino, foi realizado em sala de aula, fazendo uso dos seguintes materiais:

- a. Datashow com o qual foi apresentado as principais noções sobre fisiologia dos diferentes órgãos do sistema reprodutor feminino;
- b. Foi entregue uma figura impressa com um ciclo menstrual feminino esquemático (APÊNDICE I).
- c. Foram realizados exercícios de fixação sobre a temática (APÊNDICE I);

Ao longo do encontro as alunas que já haviam tido a menarca foram convidadas a lembrarem a data de sua última menstruação (primeiro dia de sangramento) e calcularem o seu período fértil. Foi conversado no grupo também sobre métodos hormonais contraceptivos que estavam sendo utilizados por algumas adolescentes e como é a sua ação sobre o ciclo ovariano e uterino.

O **quarto encontro**, subtema histologia do aparelho reprodutor feminino, foi realizado no laboratório de ciências, fazendo uso dos seguintes materiais:

a. microscópio óptico, os quais receberam manutenção prévia dos pesquisadores em relação a regulagens, possíveis reparos e substituição de peças.

b. lâminas de útero, ovário, mama, tuba uterina e vagina cedidas temporariamente pelo laboratório de histologia da Universidade Federal de Santa Maria.

c. quatro folhas com os nomes do órgão origem do corte histológico em seu cabeçalho, seguidos de um espaço circular branco onde deveriam ser desenhadas as estruturas observadas, coloridas; e por fim nomeadas (APÊNDICE H).

d. foram projetadas na parede as estruturas celulares observadas em cada corte específico com o auxílio de uma câmera de transmissão acoplada em uma das oculares do microscópio, afim de facilitar a identificação e explicação para todas as alunas ao mesmo tempo.

Nas duas escolas participantes da pesquisa o número de microscópios ópticos em situação adequada de uso era inferior ao número de participantes no projeto. Sendo assim, foi necessário organizar as alunas as em duplas, porém os desenhos individuais. Salvo na escola de PG, que em função das restrições de contato e compartilhamento de objetos provenientes da pandemia de Covid-19, a observação deu-se de maneira individual, respeitando o distanciamento entre as participantes e a correta higienização dos utensílios com álcool 70%, uso de luvas de procedimento

e de máscara, ou seja, o mesmo microscópio foi utilizado por mais de uma aluna, porém, com correta higienização nas trocas.

Após explicação de como manusear a lâmina – colocá-la no microscópio -, como ajustar lente, foco, luminosidade, dentre outros aspectos; a pesquisadora apresentou no datashow as estruturas, nomeando-as de maneira geral e partes específicas, seguido do estímulo à observação individual e desenho. Houve continuo acompanhamento das alunas durante o manuseio do aparelho e lâminas devido as dificuldades apresentadas pelas mesmas ao longo da atividade proposta. As alunas relataram nunca terem tido aulas práticas no laboratório de ciências, e mais especificamente contato com o microscópio óptico.

O **quinto encontro**, subtema patologias uterinas, tubarias, ovarianas e de mamas ocorreu de maneiras diferentes entre as escolas. Na escola estadual de SM o encontro foi subdividido em dois momento - 1º: enfoque mais teórico em sala de aula e o 2º: teórico-prático, realizado no laboratório de patologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para o primeiro momento foram utilizados os seguintes materiais:

a. Imagens e textos explicativos das principais patologias de cada órgão específico apresentados em datashow.

b. Entregue as alunas material impresso com as informações teóricas apresentadas (APÊNDICE J).

c. Observação e manuseio de protótipo em resina do trato reprodutor feminino, incluindo útero, tubas uterinas, ovários e suas principais patologias, adquirido no site [www.anatomic.com.br](http://www.anatomic.com.br). Ilustração do protótipo consta no Apêndice J.

O encontro teve início com a explicação em datashow das principais patologias do trato reprodutor feminino com o apoio do protótipo em resina que foi sendo passado de uma aluna para a outra afim de visualizar a localização e forma de apresentação de cada patologia explicada, a exemplo: câncer de colo de útero, endometriose, pólipos uterinos, cistos ovarianos, dentre outras.

No segundo momento (sexto encontro), as alunas foram conduzidas, através de transporte disponibilizado pela pesquisadora, com consentimento prévio por escrito dos pais e/ou responsáveis até o laboratório de patologia da UFSM. Na ocasião, puderam manusear peças anatômicas, do trato reprodutor feminino, retiradas cirurgicamente de pacientes assistidas no Hospital Universitário de Santa

Maria (HUSM) que apresentaram as mais diferentes patologias em órgãos do trato reprodutor feminino. A patologista que apresentou as peças fez uma breve explicação de cada doença, lembrando os conteúdos teóricos que haviam sido trabalhados na apresentação do subtema. Salientando que os dois momentos ocorreram em dias diferentes, porém na mesma semana, afim de facilitar a fixação e lembrança do conteúdo teórico na observação e manuseio das peças no laboratório.

Já para a escola estadual de PG trabalhou-se o subtema patologias ovarianas, tubárias, uterinas e de mamas em um único encontro, em sala de aula. Utilizando-se de recursos audiovisuais, roda de conversa com relatos de casos vivenciados pelas alunas com familiares ou amigos próximos e apoio do protótipo em resina com as principais patologias representadas (APÊNDICE J); porém sem o compartilhamento do mesmo entre as alunas; ficou somente em mãos da pesquisadora. A impossibilidade de visita ao laboratório de patologia da UFSM deu-se em função das restrições de acesso a universidade advindas da pandemia de Covid-19.

O **sétimo encontro**, subtema planejamento familiar e métodos contraceptivos, ocorreu em sala de aula, com apoio dos mais diversos métodos contraceptivos expostos em uma mesa, no centro do grande círculo de alunas, para que em um primeiro momento pudessem manusear e separar algum(ns) que despertasse(m) mais curiosidade e/ou interesse. O momento seguinte foi orientado pelos questionamentos das alunas referente ao método que lhe chamou mais a atenção; e, a partir disso, a pesquisadora iniciou a explicação de cada um deles no que se refere a: uso correto, indicação, cuidados, prevenção de IST's, dentre outros aspectos. Essa construção do conhecimento através do diálogo teve como apoio, o manuseio dos objetos (Dispositivo Intrauterino, implante subdérmico, preservativos feminino e masculino, diafragma, anel vaginal, entre outros) e de material impresso com informações pertinentes a cada método (APÊNDICE K).

O **oitavo encontro**, subtema infecções sexualmente transmissíveis, ocorreu em sala de aula utilizando-se os seguintes recursos:

a. Material impresso contendo informações pertinentes as principais e/ou mais recorrentes IST's (APÊNDICE L).

b. Vídeos sobre IST's com a participação de profissionais médicos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=8vIVyOwz0J4>, "HIV hoje (com Dráuzio Varella), Põe na roda".

- <https://drauziovarella.uol.com.br/videos/coluna/outras-dst-coluna-20/>, Outras IST's.
- <https://drauziovarella.uol.com.br/videos/ao-vivao/vamos-falar-sobre-ist-com-dr-esper-kallas-ao-vivao-02/>, "Vamos falar sobre IST com Dr Esper Kallás".

Iniciou-se o encontro com um diálogo entre pesquisadora e adolescentes a respeito das principais dúvidas sobre o tema; a partir disso as explicações remetiam as informações presentes no material impresso entregue ao passo que eram relacionadas as situações-problema trazidas pelas participantes. Estabelecendo relações dos conteúdos teóricos com os relatos de vida diária apresentados, desmistificando tabus, preconceitos e salientando a importância do autocuidado e respeito mútuo nas relações conjugais afim de se evitar a ocorrência de IST's. Foram disponibilizados folders de campanhas de prevenção de agravos e de IST's do MS disponíveis na rede básica de saúde dos dois municípios.

O **nono encontro**, subtema gestação, também ocorreu de maneiras diferentes entre as escolas em função da pandemia de Covid-19. Na escola estadual de SM o subtema gestação foi trabalhado em dois momentos, o primeiro com base mais teórica, em sala de aula; e o segundo teórico-prático, no laboratório de anatomia da UFSM. Para o primeiro momento utilizaram-se os seguintes materiais:

a. Material impresso sobre o subtema, incluindo imagens embrionárias e fetais segundo as semanas gestacionais; assim como conteúdos referentes a concepção, diagnóstico de gestação, trimestres gestacionais, mudanças fisiológicas na gestação, acompanhamento pré-natal, gestação de alto e baixo risco, dentre outras informações (APÊNDICE M).

b. Cópia da caderneta da gestante entregue a cada participante, seguida de breve explicação do preenchimento e acompanhamento por trimestres gestacionais.

c. Vídeos sobre a evolução embrionária, fetal e pré-natal:

- <https://www.youtube.com/watch?v=zN925GzqTd0>, "Saúde da mulher: proteção para quem protege".
- [https://www.youtube.com/watch?v=A\\_I22sEickw](https://www.youtube.com/watch?v=A_I22sEickw), "Viva mais SUS. Saúde da mulher: gestantes".
- <https://www.youtube.com/watch?v=oWoZRzf9w0M>, "Tudo que você precisa saber sobre pré-natal".

- <https://www.youtube.com/watch?v=VhwqUOLapOQ&t=92s>, “Tudo sobre movimentos do bebê na barriga”.

- <https://www.youtube.com/watch?v=mY9OF98gJEI>, “Gestação semana a semana”.

Os diálogos foram orientados pelas principais dúvidas das participantes, que compartilharam de experiências com o grande grupo, tanto suas como de familiares e que enriqueceram as explicações teóricas.

O segundo momento (décimo encontro), teórico-prático, foi realizado no laboratório de anatomia da UFSM, dois dias após o anterior, e contou com a utilização dos seguintes recursos:

a. Peças anatômicas de embriões e fetos (com e sem mal formações congênitas e/ou com sinais de agressões físicas provenientes de técnicas abortivas) separados em recipientes de vidro, imersos em formol e expostos em bancadas na forma de um circuito, que iniciava com peças de menor idade gestacional e terminava com as de maior.

As alunas foram conduzidas, através de transporte disponibilizado pela pesquisadora, com consentimento prévio por escrito dos pais e/ou responsáveis até o laboratório na UFSM. Neste encontro contamos com a participação de um professor do departamento de anatomia da Universidade que apresentou o local, as peças de maneira individual e ficou à disposição para esclarecimento de possíveis dúvidas. Ao longo das explicações de cada peça anatômica as alunas puderam realizar a observação das mesmas sob os mais diferentes ângulos, porém, sem o manuseio. Por fim, foram incentivadas a escolherem uma peça anatômica que mais tivesse lhe chamado a atenção e fizessem um desenho da mesma. Por fim, cada aluna descreveu em seu desenho características da peça: idade gestacional, com ou sem malformação congênita, dentre outras particularidades observadas.

Já na escola de PG o encontro sobre o subtema gestação ocorreu em um único dia, fazendo uso dos mesmos materiais e metodologias utilizadas no primeiro dia de encontro da escola de SM.

O **décimo primeiro encontro**, subtema trabalho de parto e parto (cesárea e vaginal), também foi realizado de maneiras diferentes entre as escolas. Na escola de SM foi realizado em um único encontro, em sala de aula, e contou com o apoio dos seguintes recursos:

a. Material impresso contendo as principais informações referentes a: sinais e sintomas de início de trabalho de parto, fases, monitoramento, assistência e direitos. Bem como, da descrição de um parto cesárea, indicações, riscos, recuperação e direitos (APÊNDICE N).

b. Vídeos de partos vaginais, tanto hospitalares quanto domiciliares; bem como de cesariana:

- <https://www.youtube.com/watch?v=b6tGw6dzQb8>, “Mecanismo do parto normal”.

- <https://www.youtube.com/watch?v=kb2MGJm9T5U>, “O nascimento de Beatriz – Parto Normal”.

- [https://www.youtube.com/watch?v=SM8uWzCprt4&has\\_verified=1](https://www.youtube.com/watch?v=SM8uWzCprt4&has_verified=1), “A chegada do Heitor - parto humanizado domiciliar”.

- <https://www.youtube.com/watch?v=grEsTJPBpW0&t=122s>, “Cesariana”.

- [https://www.youtube.com/watch?v=0oOISpJK\\_9g](https://www.youtube.com/watch?v=0oOISpJK_9g), “Como é uma cesariana”.

O encontro iniciou com a entrega do material impresso e a escuta das principais dúvidas sobre o assunto, a partir disso foi se construindo o conhecimento apoiados em exemplos práticos trazidos pelas participantes e pela experiência profissional e pessoal da pesquisadora. E ao longo dos diálogos foram vistos vídeos de trabalho de parto e partos vaginal e cesárea. Salientou-se também a importância do atendimento multiprofissional, em destaque, a participação das doulas e fisioterapeutas na equipe assistencial às parturientes.

Já na escola estadual de PG houveram dois encontros sobre o mesmo subtema, em um primeiro momento com enfoque mais teórico, utilizando-se dos mesmos materiais impressos e vídeos trabalhados no encontro com as adolescentes residentes em SM. E o segundo momento foi com enfoque mais prático através de uma visita técnica a maternidade e salas de partos do hospital de PG. As alunas foram conduzidas até o local, através de transporte disponibilizado pela pesquisadora, com consentimento prévio por escrito dos pais e/ou responsáveis. Na ocasião, uma enfermeira obstétrica conduziu a visita, apresentando o espaço físico, os materiais disponíveis, a dinâmica de funcionamento (desde pré-natal, curso de gestante, visitas agendadas na maternidade, fluxograma de internação, partograma, casos atendidos pelo hospital e encaminhados à rede de apoio, dentre outros aspectos), as orientações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) seguidas pela maternidade e as limitações técnicas e financeiras por vezes

enfrentadas. As alunas tiveram a oportunidade de deitar-se sobre a mesa de parto e dispô-la em diferentes posições (da mais horizontalizada, a mais verticalizada) afim de experienciar a posição e/ou simular um esforço expulsivo de parto vaginal. Assim como, conhecer a sala de parto cesáreo e todos os instrumentais envolvidos nestas duas vias de parto. Além de conhecerem a sala de recuperação anestésica e quartos da maternidade em que o binômio mãe-bebê permanecem em alojamento conjunto. Por fim, tiveram a oportunidade de acompanhar um exame de cardiocografia da pesquisadora gestante (30 semanas) na ocasião da visita.

**O décimo segundo e décimo terceiro encontros**, abordaram os subtemas puerpério e puericultura, de forma conjunta; ocorreu em sala de aula e contou com o uso dos seguintes materiais:

a. Conteúdo impresso referente a: amamentação (posicionamento da mãe e do bebê, pega correta, frequência, ordenha, possíveis complicações mamárias, entre outras), orientações nutricionais para a puérpera e seu bebê, cuidados com o bebê (higiene, posicionamentos, acidentes domésticos, engasgos, alimentação complementar, vacinas, entre outros), cuidados com a cesárea, com a recuperação de lacerações e/ou episiotomia, exercícios para os músculos do assoalho pélvico, etc (APÊNDICES O e P). Para tanto fez-se uso dos seguintes recursos:

b. Boneco semelhante a um bebê e materiais de higiene para recém-nascido tais como, sabonete e shampoo neutros, álcool 70%, banheira, cotonete, fraldas descartáveis, entre outros.

c. Colchonetes e cadeiras.

d. Vídeos do Ministério da Saúde sobre amamentação.

- <https://www.youtube.com/watch?v=NriaU0z8IIA>, “Vídeo amamentação – Ministério da Saúde”.

- <https://www.youtube.com/watch?v=kEfMQH9kB4>, “Dicas de amamentação – A importância do leite materno”.

- <https://www.youtube.com/watch?v=x-N6c0B42HI>, “Papo saúde - amamentação”.

e. Cópia da caderneta da criança utilizada no Sistema Único de Saúde.

f. Cesta com alimentos diversos (recomendados e não recomendados para a introdução alimentar segundo o MS).

O encontro iniciou com a entrega do material impresso contendo as principais informações sobre o subtema, e grande parte das explicações foram teórico-práticas, pois contaram com o apoio do boneco para demonstrar posicionamentos para as mamadas, para o banho, troca de fraldas, limpeza de coto umbilical, manobra de Heimlich em caso de engasgos. No segundo momento, foram abordadas informações referentes a caderneta da criança, dando ênfase para o calendário vacinal e gráficos de acompanhamento de crescimento. Por fim, as participantes foram estimuladas a separar em duas mesas alimentos recomendados e não recomendados para a introdução alimentar do bebê; após a pesquisadora conferiu cada um dos alimentos e expos para o grande grupo de que forma poderiam ser introduzidos e separou os que não eram recomendados e por quais motivos.

E por fim, foram prestadas orientações referentes ao puerpério: cuidados com as mamas, com os pontos em caso de cesárea ou episiotomia, orientações com relação a alimentação saudável, prática de exercícios físicos (principalmente os exercícios para músculos do assoalho pélvico), sobre a saúde psíquica (alerta sobre o “*Baby blues*”) e sobre a importância da realização da consulta médica puerperal. Após este primeiro momento teórico a respeito do puerpério, as alunas foram convidadas a participar de um momento prático de conscientização dos músculos do assoalho pélvico, seguido de alguns exercícios nas posições sentada na cadeira, em decúbito dorsal com apoio de colchonete e na posição de gatas.

O **décimo quarto encontro** foi realizado em sala de aula em três momentos distintos: primeiramente – realizou-se uma breve revisão dos subtemas trabalhados no projeto através de exercícios de fixação e uma lista de vocabulário (APENDICE Q); em seguida – foi aplicado um pós-teste (APÊNDICE F) de maneira individual e sem consulta em material impresso e/ou eletrônico. Por fim, uma dinâmica de encerramento, um lanche coletivo e a entrega de um certificado de participação nos encontros do Projeto de Saúde da Mulher da escola.

### **3.8 Referenciais teóricos baseados em literatura médico-científica**

A seguir será apresentado um quadro com a bibliografia médica específica para os subtemas utilizada como base para o planejamento dos conteúdos abordados.

Os critérios de escolha dos seguintes exemplares foi serem amplamente utilizados e recomendados pelos cursos de graduação em áreas da saúde e por abordarem os subtemas da maneira mais completa possível, ricos em ilustrações e exemplos clínicos.

**Quadro 01:** Bibliografia médico-científica.

<b>SUBTEMA</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Anatomia do aparelho reprodutor feminino</b>	Moore, Dalley e Agur (2020) Dangelo e Fattini (2011) Netter (2019) Sobotta (2018)
<b>Histologia do aparelho reprodutor feminino</b>	Junqueira (2018) Gartner e Hiatt (2014)
<b>Fisiologia do aparelho reprodutor feminino</b>	Tortora e Grabowski (2008) Guyton e Hall (2008) Koeppen e Stanton (2018)
<b>Patologias pélvicas, uterinas, tubarias, ovarianas e de mama</b>	Kumar, Abbas e Fausto (2010) Brasileiro Filho e colaboradores (2011) Sousen, Carvalho e Pinotti (2001)
<b>Planejamento familiar e métodos contraceptivos</b>	Zugaib (2016) Andrade e Avila (2013) Finotti (2015)
<b>Infecções sexualmente transmissíveis</b>	Passos e colaboradores (2015) Veronesi, Focaccia e Lomar (2001) Klausner (2011)
<b>Gestação</b>	FEBRASGO (2019) Berek (2014) Moore e Persaud (2016)
<b>Trabalho de parto e parto</b>	FEBRASGO (2018) Montenegro e Rezende Filho (2018) Zugaib (2016)

<b>Puerpério</b>	FEBRASGO (2020) Camano e colaboradores (2005) Zugaib (2016)
<b>Puericultura</b>	FEBRASGO (2019b) Marcondes e colaboradores (2004) Marcondes e colaboradores (2003) Marcondes e colaboradores (2002) Burns e Campos Junior (2017)

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### - Caracterização da amostra

Na escola estadual de SM participaram dezessete adolescentes, sendo que dessas 07 cursavam o primeiro ano do EM, 05 o segundo ano e 05 o terceiro. Referente às idades haviam 06 alunas com 15 anos, 05 com 16 anos, 05 com 17 anos e 01 com 18 anos.

Já na escola estadual de PG fizeram parte da pesquisa treze alunas, sendo que dessas 04 cursavam o primeiro ano, 04 o segundo ano e 05 o terceiro ano. Sobre as idades, havia 01 aluna com 15 anos, duas com 16 anos, 07 com 17 anos e 03 com 18 anos.

Ao agruparmos as participantes da seguinte forma: a. 15-16 anos e b. 17-18 anos observa-se que na escola de SM houve maior número de participantes na faixa etária “a” (11 alunas), enquanto PG maior participação na faixa etária “b” (10 alunas).

Para a análise de dados foram excluídas alunas que faltaram dois ou mais encontros e/ou que não permaneceram em sala de aula/laboratório durante todo o tempo estipulado para a atividade.

Importante destacar que um fator que dificultou o maior número de participantes no município de PG foi a não disponibilidade de transporte coletivo gratuito durante o período da pandemia de Covid-19. Muitas adolescentes ao serem avisadas pela coordenadora pedagógica da existência do projeto demonstraram interesse em participar porém, não tinham como se deslocar até a escola; lembrando que no meio rural muitos alunos residem em localidades distantes e de difícil acesso a escola.

## **4.1 Dados quantitativos**

Para a análise quantitativa dos dados, referente ao pós-teste (Apêndice R) estratificou-se as questões em sete pilares temáticos, a saber:

- Pilar 01: Sistema reprodutor feminino

Questões: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 26

- Pilar 02: Planejamento familiar

Questões: 08, 09, 12, 13, 14, 15, 16, 17

- Pilar 03: Gestação, parto e puerpério

Questões: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 43

- Pilar 04: Puericultura

Questões: 33, 34, 41, 42

- Pilar 05: Infecções sexualmente transmissíveis

Questões: 24, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

- Pilar 06: Outras doenças e sistema único de saúde

Questões: 38, 40, 51, 52, 53, 54

- Pilar 07: Fisiologia do corpo humano

Questões: 55, 56, 57, 58, 59, 60

### **4.1.1 Estatística descritiva**

**Tabela 03:** Características descritivas dos sete pilares temáticos das duas escolas: média, mediana, moda, desvio padrão, variância, curtose e obliquidade (n=30).

		<b>Estatísticas</b>						
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
N	Válido	30	30	30	30	30	30	30
	Omisso	0	0	0	0	0	0	0
Média		6,5000	7,1667	6,1490	7,8333	4,9583	7,2223	5,1663
Mediana		6,5000	7,5000	6,1100	7,5000	5,0000	7,5000	5,0000
Modo		6,00	7,50	6,11	7,50	6,25	8,33	5,00
Erro Desvio		1,30648	1,35082	1,15717	1,94020	1,81241	2,32860	2,11547
Variância		1,707	1,825	1,339	3,764	3,285	5,422	4,475
Assimetria		-,149	-,1181	-,980	-,716	-,884	-,727	-,634
Erro de assimetria padrão		,427	,427	,427	,427	,427	,427	,427
Curtose		-,034	1,215	2,275	,517	-,200	,236	,750
Erro de Curtose padrão		,833	,833	,833	,833	,833	,833	,833
Mínimo		4,00	3,75	2,78	2,50	1,25	1,67	,00
Máximo		9,00	8,75	8,33	10,00	7,50	10,00	8,33
Percentis	25	6,0000	6,2500	5,5600	7,5000	3,7500	5,0000	3,3300
	50	6,5000	7,5000	6,1100	7,5000	5,0000	7,5000	5,0000
	75	7,0000	7,5000	6,6700	10,0000	6,2500	8,7475	6,6700

Observa-se que o pilar temático que obteve a maior média de acertos foi o 04, referente a Puericultura (7,83); seguido do 06, outras doenças e sistema único de saúde (7,22) e do 02, Planejamento familiar (7,16). Sendo que nos dois primeiros houveram adolescentes que acertaram todas as questões.

O pior desempenho foi verificado nas questões do pilar 05, infecções sexualmente transmissíveis.

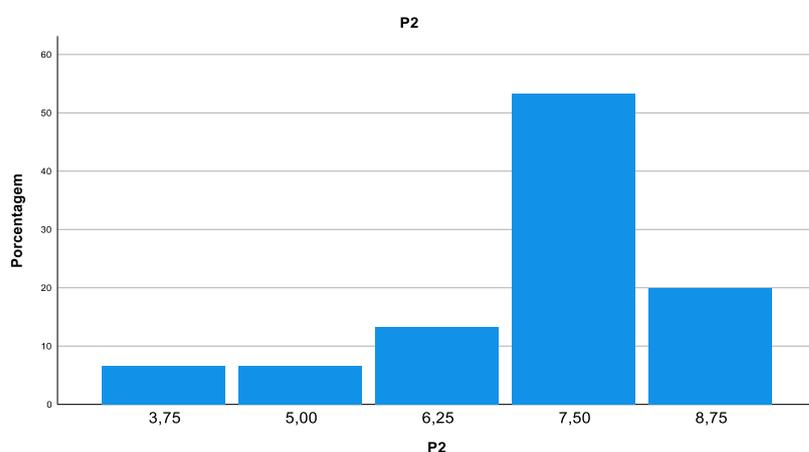
#### 4.1.2 Tabelas de frequências

Já com relação a frequências de respostas o pilar em que o maior percentual de alunas estava próximo do número total de respostas corretas foi o 02, referente a Planejamento familiar; seguido do pilar 06, outras doenças e sistema único de saúde. Em contrapartida o Pilar 07, fisiologia do corpo humano, apresentou o maior percentual de alunas com baixo desempenho.

**Tabela 04:** Tabela de frequência do pilar planejamento familiar.

<b>P2</b>					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	3,75	2	6,7	6,7	6,7
	5,00	2	6,7	6,7	13,3
	6,25	4	13,3	13,3	26,7
	7,50	16	53,3	53,3	80,0
	8,75	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

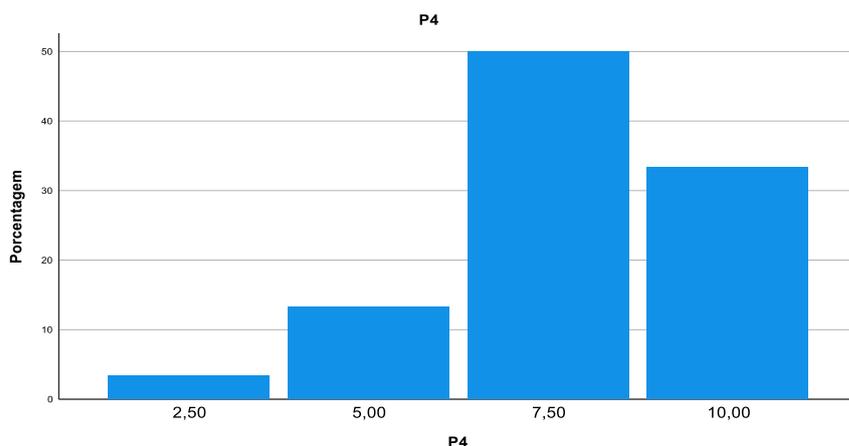
**Gráfico 01:** Gráfico dos percentuais do pilar planejamento familiar



**Tabela 05:** Tabela de frequência do pilar puericultura.

<b>P4</b>					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	2,50	1	3,3	3,3	3,3
	5,00	4	13,3	13,3	16,7
	7,50	15	50,0	50,0	66,7
	10,00	10	33,3	33,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**Gráfico 02:** Gráfico dos percentuais do pilar puericultura.

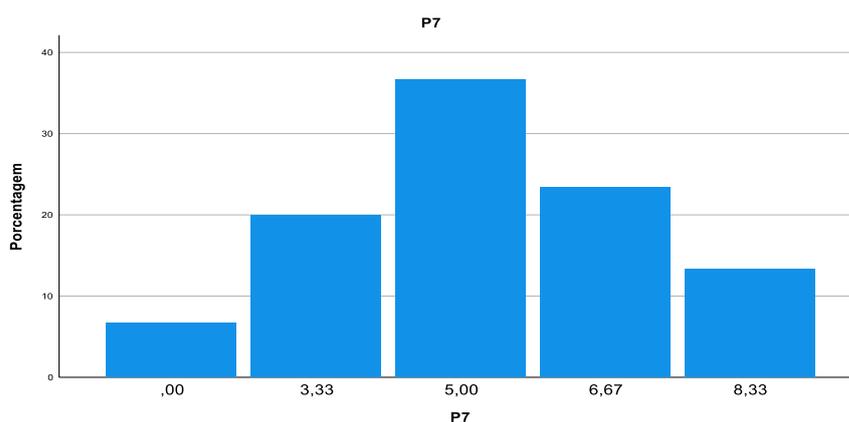


**Tabela 06:** Tabela de frequência do pilar fisiologia do corpo humano.

**P7**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido ,00	2	6,7	6,7	6,7
3,33	6	20,0	20,0	26,7
5,00	11	36,7	36,7	63,3
6,67	7	23,3	23,3	86,7
8,33	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**Gráfico 03:** Gráfico dos percentuais do pilar fisiologia do corpo humano.



**- DISCUSSÃO**

Observou-se que neste estudo houve uma maior média de acertos no pilar referente a puericultura. O que sugere um bom conhecimento teórico sobre o tema em questão, porém não é garantia de uma prática adequada frente a uma situação

real de maternidade. Destaca-se a maior possibilidade de boas práticas referentes ao aleitamento materno pelas alunas que participaram do projeto quando comparadas as não participantes.

Tal aspecto pode ser observado no estudo de Lima e colaboradores (2021) ao avaliarem o conhecimento prévio de adolescentes nulíparas sobre o aleitamento materno, através de pesquisa transversal, analítica, descritiva, com abordagem qualitativa. Observou-se que 81,3% conheciam a definição de aleitamento materno. Todas (100%) consideraram que o leite materno é importante para o desenvolvimento do bebê. O tempo mínimo de amamentação exclusiva mais assinalado pelas adolescentes foi o intervalo entre 3 a 6 meses (52,3%). Além disso, 81,3% referiram que existe leite materno fraco e 67,3% alegaram que a amamentação pode levar a queda dos seios. Em relação a alimentação complementar, 85% das participantes ressaltaram que o “gogó”, ou seja, as fórmulas prontas, alimenta mais a criança que o leite materno e apenas, 36,4% sinalizaram que a mamadeira e a chupeta atrapalham a amamentação. Sendo assim os autores concluíram que é necessário intervenções efetivas em ambiente escolar, afim de promover a futura prática do aleitamento materno.

Ainda sobre amamentação Santos, Rodrigues e Cavalcanti (2017) através de um estudo realizado em uma maternidade Recife – PE, com 100 adolescentes na faixa de 10 a 19 anos, obtiveram como resultados que 65% das adolescentes não sabia prevenir rachaduras nos mamilos, 60% não tinha conhecimento sobre ordenha; em relação á utilização de chupeta e mamadeira 66% referiu atrapalhar a amamentação. Quanto ao aleitamento materno, 82% acham que evita doenças para o bebê, 68 % relata que toda mulher pode amamentar, 56% acha que não pode dar água e chá. E 62% relataram que não pode oferecer outro leite para seu bebê. E, por fim, 90% pretendem amamentar de forma exclusiva até o sexto mês de vida.

Sendo assim são diversos os fatores complicadores do sucesso da amamentação, em especial com mães adolescentes, devido a falta de conhecimento das mesmas sobre a fisiologia da lactação, tempo de aleitamento materno exclusivo, pega correta, ordenha, dentre outros. Conteúdos que, se inseridos na grade curricular de ensino, facilitariam a mudança neste contexto de insucesso da amamentação, não só entre mães adolescentes, mas também com mulheres com maior idade. Sem contar que um dos fatores de sucesso de amamentação é o apoio

do companheiro (OLIVEIRA et. al., 2022), ou seja, se todos os alunos tiverem acesso ao conhecimento sobre aspectos referentes a amamentação as chances de termos bons apoiadores no futuro aumentam.

Além disso, observa-se que obter o conhecimento sobre cuidados com o RN não garante que a adolescente, caso venha a engravidar, consiga por em prática as orientações corretas sobre puericultura como se pode observar em um estudo (MELO et al., 2011) onde foram realizadas entrevistas semiestruturadas no domicílio com 12 puérperas adolescentes, ao concluir que elas têm dificuldade em propiciar o cuidado sozinhas e que sempre dependem do apoio de terceiros.

Referente a outros cuidados com o RN, Christo e colaboradores (2011), realizaram estudo no alojamento conjunto da maternidade do Centro de Atenção à Mulher – Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife/PE, através de entrevistas com 76 mães adolescentes de 13 a 19 anos e revisão dos prontuários no período fevereiro/abril 2009. Os autores constataram que 76,3% realizavam troca de fraldas acima de 3 vezes/dia; 51,3% davam um banho diário; 82,9% sabiam os cuidados com o coto umbilical. Logo, concluíram que o nível de conhecimento das mães adolescentes era insuficiente no que se refere aos cuidados diários com o RN.

Já em outro estudo, realizado em uma maternidade de atendimento do Sistema Único de Saúde, onde participaram 22 puérperas adolescentes primíparas, observou-se que a maternidade é percebida como uma mudança psicológica, social e física, e o cuidado materno, como um dever a ser exercido, sendo prioritário em relação ao cuidado de si mesmo. A falta de experiência, informação e a situação financeira foram apontadas como principais dificuldades para o cuidado, sendo a família o suporte. A sociedade subestima a capacidade da adolescente para cuidar do filho, devendo criar estratégias para o desenvolvimento da autonomia da adolescente, para que esta assuma ativamente as responsabilidades maternas. E uma dessas estratégias seria a inserção destes conteúdos no ensino básico de jovens baseados em literatura médico-científica, tornando-os mais capacitados frente ao conhecimento específico das ações de cuidados com o próprio corpo e com o outro.

Já no que concerne ao bom desempenho nas questões referente a planejamento familiar e métodos contraceptivos, sugere que essas adolescentes

terão comportamentos sexuais mais seguros, com conseqüente prevenção de doenças e de gestação não desejada. E que serão dissipadoras de conhecimento adequado, baseado em literatura confiável para outras jovens ou até mesmo para suas mães e demais familiares.

O estudo transversal de Silveira (2021) analisou 186 gestantes adolescentes inseridas no serviço de pré-natal do hospital Júlia Kubitschek, através de entrevista estruturada realizada durante a anamnese de admissão. Ele se propôs avaliar o conhecimento de adolescentes gestantes sobre os métodos contraceptivos, identificando as dificuldades encontradas, desde o momento da informação até a utilização destes. Os dados relatados pelas adolescentes demonstra que o conhecimento de métodos contraceptivos não motiva o seu uso correto e consistente, e que a imaturidade psicológica, própria da idade, é um fator desfavorável.

Mais uma vez retoma-se a ideia de que o conhecimento da teoria sobre determinado aspecto em saúde não garante posturas adequadas na prática. E que se tratando do período da adolescência em específico, temos diversos fatores intrínsecos do desenvolvimento, que vão além do biológico, como o psíquico, social, religioso, que irão interferir na tomada de decisões. Porém, tais aspectos não diminuem a importância da inserção destes conteúdos no ensino médio, visto que, vislumbra-se através destes conhecimentos a prevenção de danos a saúde a longo prazo, a formação de adultos mais conscientes do funcionamento do próprio corpo, de noções de autocuidado e prevenção de doenças. O que irá resultar em diminuição de custos ao sistema único de saúde no que se refere a diminuição do número de infectados por doenças sexualmente transmissíveis, detecção precoce e/ou prevenção de câncer de colo de útero e de mama, etc.

Cavalcante e colaboradores (2021) reafirmam a importância de inserção destes conteúdos através do estudo aplicado por eles com 127 estudantes do ensino médio, com idade entre 14 e 19 anos, através de um questionário no formato eletrônico abordando questões acerca dos métodos contraceptivos. Identificou-se que 43,3% dos adolescentes não tem orientação no ambiente familiar sobre educação e orientação sexual, além de que 37,8% afirmam não conhecer os riscos das possíveis interações medicamentosas, enquanto 36,2% acreditam que não possam desencadear doenças. Sendo assim os adolescentes possuem algumas

informações sobre os métodos contraceptivos, porém, superficiais, ficando explícito a necessidade de aprimorar a divulgação de conhecimento a respeito da saúde sexual.

Leite e colaboradores (2021) corroboram com essa premissa através de uma revisão integrativa da literatura, referente ao conhecimento e uso da contracepção na adolescência, ao observarem que: (1) As ações de educação em saúde abordando temas como sexualidade, métodos contraceptivos e as IST's, HIV e AIDS são consideradas como ferramenta importante na promoção da saúde e prevenção de doenças; (2) É necessário construir um conhecimento crítico dos adolescentes em relação a sua saúde, favorecendo a eles o empoderamento de cuidar de si próprio, os responsabilizando de manter sua saúde e se prevenir contra as IST's e uma gravidez indesejada e (3) o conhecimento adequado sobre os diversos métodos contraceptivos disponíveis pelos jovens é de grande importância para que seja feita a melhor escolha, adequando-a as condições socioeconômicas, comportamento sexual, além de auxiliar o uso correto.

Vieira e colaboradores (2021), realizaram estudo sobre métodos contraceptivos com 499 adolescentes de escola pública e observaram que o método mais conhecido foi o preservativo masculino (94,4%); dentre os adolescentes do sexo masculino, 22,7% julgaram desnecessário o uso de preservativo em todas as relações sexuais ( $p < 0,01$ ) e 24,6% afirmaram que contraceptivos orais protegem contra IST's ( $p = 0,04$ ). Sendo assim, para esses autores os adolescentes apresentaram concepções prévias e eventualmente superficiais a respeito da prevenção de IST e da gravidez. As participantes do sexo feminino apresentaram maior conhecimento a respeito dos métodos contraceptivos, IST e práticas de sexo seguro. A identificação de deficiência no conhecimento apresentada pelo grupo investigado recomenda a realização de atividades relacionadas ao tema da educação sexual nas escolas como parte do currículo, preferencialmente de maneira transversal se contextualizada as vivências e descobertas próprias vivenciadas na adolescência.

Compreender os conhecimentos dos adolescentes é fundamental para a estruturação de estratégias que consolidem informações adequadas e que possibilitem reduzir os casos de infecções sexualmente transmissíveis e gestação não planejada. Estudo descritivo de Cruz e colaboradores (2018) com 185

adolescentes identificou que os pais foram a principal fonte de informação sobre sexualidade para 34,1% dos estudantes; 68,2% afirmaram que o método mais adequado para evitar gravidez na adolescência é o preservativo; 98,9% sabem que o preservativo é o método mais adequado para prevenir IST; 38% disseram que pode se contaminar por IST compartilhando o mesmo vaso sanitário e/ou toalha. Logo, para esses autores os adolescentes conhecem os métodos de prevenção, todavia, ainda é evidente a presença de equívocos e compreensão deturpada sobre alguns mecanismos de contaminação.

Estudo transversal de Pereira e colaboradores (2020) realizado com 363 adolescentes de escolas públicas, da zona urbana do município de Cruzeiro do Sul, Estado do Acre, em 2008, observou que 97,8% dos adolescentes conheciam métodos anticoncepcionais; 58,3% das moças e 59,6% dos rapazes referiram conhecer de um a quatro tipos; tanto os que iniciaram a vida sexual quanto aqueles que não se relacionavam sexualmente referiram conhecer métodos contraceptivos, sendo a camisinha masculina a mais referida, seguido da pílula. Esterilização e métodos vaginais foram menos citados. Coito interrompido foi citado por 22,9% das meninas e 34,6% dos meninos e a tabelinha/calendário 31,8% e 25,3%, respectivamente. Jovens com idade maior ou igual a 15 anos conheciam mais contraceptivos que aqueles em idade inferior.

Sendo assim, apesar do conhecimento sobre os anticoncepcionais ter aumentado é necessária a formulação de ações estratégicas que garantam a autonomia reprodutiva de adolescentes em condições desejadas e seguras.

Referente ao conhecimento de adolescentes sobre sistema único de saúde e outras doenças observa-se que apesar dos participantes dessa pesquisa terem apresentado resultado assertivo no pós-teste os mesmos relatam um distanciamento quando se refere a procura de informações de saúde nos centros de referência, principalmente primário; mesmo que a eles esteja garantido o direito de: 1. Privacidade no momento do atendimento. 2. Garantia de confidencialidade e sigilo. 3. Consentir ou recusar o atendimento. 4. Atendimento à saúde sem autorização e desacompanhado dos pais. 5. A informação sobre seu estado de saúde.

Sendo assim, evidencia-se a relevância de promover juntamente com a comunidade escolar por meio de estratégias intersetoriais e interdisciplinares, ações

preventivas de saúde que irão agregar valores no intuito de contribuir com o desenvolvimento local e com a promoção à saúde do adolescente.

Em estudo de Pinheiro e Cadete (2020) analisou-se o conhecimento dos adolescentes escolarizados acerca do papiloma vírus humano (HPV) para sua vida sexual e reprodutiva, tendo em vista o desenvolvimento local. O cenário de estudo foi uma Escola Estadual do interior de Minas Gerais, e os sujeitos os adolescentes com idades entre 10 a 19 anos de idade. A pesquisa revelou lacunas de conhecimento dos adolescentes acerca do HPV, falta de informações sobre as medidas preventivas e de rastreamento, ocorrência de gravidez precoce, além de agravos como o início precoce das relações sexuais, a ausência de diálogo com os pais e da atuação dos profissionais de saúde na escola.

Costenro e colaboradores (2020), através de uma pesquisa-ação com 24 adolescentes, numa escola municipal de EM, realizaram oficinas de instrumentalização dos adolescentes para a promoção da saúde e prevenção de morbidades. A partir da análise qualitativa dos dados, emergiram três categorias: “medo vivenciado pelos adolescentes e os tabus e preconceitos manifestados pela família/sociedade”; “carência de diálogo entre pais e filhos”; “o adolescente e as boas práticas sociais e de saúde”. Pode-se concluir que o importante é dar voz aos adolescentes que buscam constantemente saber mais e que se preocupam com as relações familiares e sociais. Os adolescentes sonham ser mais compreendidos pelos pais, bem como, vivenciar uma efetiva aproximação com eles. Além disso, confiam nos profissionais de saúde para lhes auxiliar a promover saúde, tanto biológica como emocional.

Já no que se refere ao baixo desempenho das adolescentes do presente estudo no pilar fisiologia do aparelho reprodutor feminino cabe destacar as dificuldades por elas relatadas em memorizar a grande variedade de nomes de estruturas específicas e suas funcionalidades. E isso reflete em falta de conhecimento de tópicos específicos de saúde da mulher, como ciclo menstrual.

Estudo descritivo de Silva e colaboradores (2020), exploratório, transversal com abordagem quantitativa com uma amostra de 50 estudantes, observou que a maioria das adolescentes (78%) não possuíam conhecimento em relação aos distúrbios menstruais, o que demonstra que ainda existe a necessidade de esclarecimentos por parte das adolescentes, sobre o ciclo menstrual e seus possíveis distúrbios. Quanto

ao absenteísmo escolar, 56% afirmaram já ter faltado aula devido à dor no período menstrual, o que evidenciou o efeito da dismenorreia na vida das adolescentes. Neste sentido, percebe-se que existe a necessidade em valorizar as queixas com relação ao que se refere à menstruação, uma vez que estas podem impactar diretamente na saúde, na qualidade de vida e no desempenho escolar. E o conhecimento sobre a fisiologia do processo menstrual iria auxiliar as adolescentes a ter comportamentos mais adequados frente as mudanças próprias do período, tanto no que se refere a prevenção de dor, procura por correta analgesia, como ao uso do acompanhamento do ciclo menstrual no uso concomitante de outros métodos de contracepção.

O estudo de Cardoso, Silva e Silva (2018) Problematizou as concepções sobre corpo e suas relações com o outro e com o meio a partir de relatos de alunas matriculadas no EM. Foi possível observar que as adolescentes envolvidas desconheciam aspectos biológicos relativos ao corpo que seriam essenciais para o início do exercício da sexualidade de maneira segura. Destacou-se a urgente necessidade de que professores tenham em sua formação oportunidades de compreender aspectos relativos ao corpo além do biológico.

Alguns estudos apontam o ambiente escolar não apenas como um espaço para reprodução de conhecimentos, mas também um dos locais mais indicados para articular a educação e a saúde. É neste contexto que o indivíduo em formação deve aprender determinados hábitos e valores para melhoria na sua qualidade de vida.

No estudo de Campos e colaboradores (2018), buscou-se compreender os significados e saberes de adolescentes sobre direitos sexuais para subsidiar intervenções educativas emancipatórias nas escolas. Desenvolveu-se pesquisa de abordagem qualitativa, foram realizadas entrevistas individuais com 29 adolescentes de 15 a 18 anos, alunos do EM de escola pública e utilizou-se análise de conteúdo para interpretação das informações em profundidade. A pesquisa revelou que há falhas e omissões entre o que se estabelece nas leis e sua efetivação no cotidiano dos adolescentes, com violações aos seus direitos sexuais, tais como poucas informações qualificadas sobre sexualidade, a falta da educação em sexualidade nas escolas para todos os alunos, além de serviços de saúde específicos que atendam às suas necessidades, o que afeta a saúde sexual.

Intervenções educativas emancipatórias que considerem conhecimentos científicos e os saberes de adolescentes e o pleno exercício da cidadania sexual podem reduzir vulnerabilidades relacionadas à saúde sexual e gerar transformações na realidade.

## **4.2 Dados qualitativos**

Serão apresentados e discutidos os resultados dos dados qualitativos referentes aos Portfólios construídos pelas alunas serão analisados segundo os pressupostos de Laurence Bardin (2016), através da análise de conteúdo.

Segundo Bardin a análise de conteúdo é utilizada para ressaltar as palavras, frases e expressões dentro de um texto ou de vários outros textos, possibilitando o enriquecimento na leitura dos dados coletados. Assim, a análise é dividida em três fases distintas: a pré-análise, a descrição analítica e a interpretação. Sendo assim, chegou-se as seguintes categorias de análise:

- Aproximação universidade e escola;
- Metodologias diferenciadas e material de apoio;
- Relação dos conteúdos com o cotidiano e
- Autoconhecimento.

### **4.2.2 Aproximação universidade e escola**

Observa-se nas escolas da rede pública uma carência de materiais e equipamentos disponíveis para experimentos e aulas práticas no laboratório de ciências. Por vezes, o aprendizado que poderia ser complementado com a prática fica apenas na imaginação dos alunos e na contemplação de imagens ilustrativas nos livros que nem sempre conferem com a realidade; principalmente quando o assunto é ensino no corpo humano. Para tanto, uma alternativa a suprir essas necessidades materiais seria buscar em outros ambientes públicos de ensino ambientes e materiais que favorecessem esse ensino, através da aproximação escola à universidade, por meio dos projetos de extensão. Borges e Fontoura (2010) apontam a ideia de circularidade indicando a circulação entre as duas fontes produtoras do saber (escola e universidade). Para Tabolka e Grotto (2012) as atividades de extensão permitem a possibilidade de comunicação/divulgação dos

conhecimentos produzidos nas universidades a uma parcela mais ampla da sociedade.

Em três momentos pudemos realizar este movimento de aproximação entre os dois níveis de ensino e percebemos através dos relatos das alunas durante e depois das atividades muita satisfação e aprendizado real:

*A minha aula favorita foi o encontro para observar fetos na Universidade Federal de Santa Maria, achei espetacular a iniciativa da professora em nos levar a um passeio tão interessante. Neste dia observei fetos de variados meses, gêmeos siameses e fetos com algumas doenças (Margarida).*

Sendo assim, atividades de extensão realizadas nas Universidades são de extrema importância, pois permitem que haja um fluxo do conhecimento construído nestas instituições, direcionando-o para a sociedade na qual estão inseridas, permitindo que professores e alunos da educação básica tenham contato com laboratórios e materiais que por muitas vezes não são encontrados no ambiente escolar.

Conforme Mendonça e Silva (2002):

Poucos são os que têm acesso direto aos conhecimentos gerados na universidade pública e que a extensão universitária é imprescindível para a democratização do acesso a esses conhecimentos, assim como para o redimensionamento da função social da própria universidade, principalmente se for pública.

Essa democratização de conhecimentos se torna importante tanto para o aluno que está sendo envolvido como também para a formação do graduando, através das atividades de monitoria. A monitoria compõe-se em um espaço de troca de saberes que constitui um processo de formação e melhoria da qualidade do ensino (MARTINELLI e BEATRICI, 2018). Entende-se que enquanto proposta auxilia o professor em suas atividades cotidianas de forma significativa, em todas as etapas do processo pedagógico, ao mesmo tempo tem a finalidade de aperfeiçoar o processo de formação, proporcionar ao aluno a possibilidade de ampliar o conhecimento em certa disciplina, despertar o interesse para a docência e desenvolver aptidões e habilidades no campo do ensino, a fim de aperfeiçoar o potencial acadêmico (UFPA, 2008). Assim, criam-se condições para o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à

atividade docente do aluno monitor (BRANCO JÚNIOR et al., 2018). Observamos que ao agendarmos as visitas aos laboratórios os alunos monitores haviam selecionado, organizado e disposto as peças anatômicas de maneira lógica e sequencial, ou seja, a ação promoveu ensino-aprendizagem na construção da “exposição” para nos recebermos. Além do mais, as alunas do ensino médio ao escutarem as explicações oferecidas pelos bolsistas, que são jovens também, sentiram-se motivadas a seguir com os estudos para além do EM. São muitos os ganhos observados nessas trocas: possibilidade de visualização de peças anatômicas reais, conhecimento adquirido através das explicações, estímulo aos estudos para além da escola, dentre outros aspectos.

De acordo com Sousa Junior et al. (2010), o contato manual com as estruturas anatômicas facilita a compreensão dos detalhes, dimensões, texturas e propriedades físicas dessas, tais como o peso, rigidez e elasticidade. A utilização de peças cadavéricas para o processo de ensino-aprendizagem da Anatomia Humana é uma atividade única, imprescindível e indispensável que contribui para a compreensão da forma, localização e relações dos diferentes órgãos e estruturas do corpo humano (SILVA e SANTANA, 2012).

Vários equipamentos modernos auxiliam o processo pedagógico, como os programas computacionais e materiais sintéticos, mas sem dúvida o mais importante ainda é a observação das peças anatômicas (QUEIROZ, 2005). Observamos tal aspecto ao trabalharmos em sala de aula com os protótipos em gesso, com os vídeos e imagens projetadas em datashow e, após, a vivência da visualização das peças reais anatômicas. As atividades em sala foram organizadas de forma a motivar as alunas através de pintura, manuseio de materiais diferentes, porém, não se compara a motivação em estar frente a peças reais; observar as diferenças anatômicas e, o quanto as ilustrações dos livros didáticos podem não condizer com o real.

*O que mais gostei foi as aulas práticas e os passeios na UFSM. É tudo muito diferente do que agente pensa, do que vê na aula (Margarida).*

*Mas os que eu gostei mais foi o dia que fomos a UFSM e observamos os fetos em tanques de formol, havia fetos de várias idades, e conseguimos observar o desenvolvimento*

*deles a cada mês, desde quando são bem pequeninhos, até quando já estão maiores e mais desenvolvidos, alguns deles eram mal formados (Orquídea).*

Para Ferreira (1999), os espaços dos museus funcionam como locais perfeitos dessa aprendizagem por meio do pensamento criativo, onde ao sair do ensino formal, da aula de 50 minutos, do cumprimento da grade curricular e de outras regras impostas no ensino tradicional, ocorre uma melhor fixação dos conteúdos apresentados, além de contribuir para formação de um cidadão mais crítico e envolvido com o mundo. Os Museus de Ciências se caracterizam como espaços de produção, educação e divulgação do conhecimento e tem como objetivo ampliar a cultura científica dos cidadãos, oferecendo diferentes formas de acesso a este saber (MARANDINO, 2001).

O papel educativo e comunicacional desses museus, segundo Marandino (2001), é questionável e por essa razão são procurados há muito tempo pelas escolas para visitas e promovem ações diversificadas para o público escolar. Atualmente, a escola “vem solicitando, de maneira mais sistemática, visitas de grupos de estudantes aos museus” (FARIA, JACOBUCCI e OLIVEIRA, 2011, p. 88-89) e “os professores cada vez mais levam seus alunos aos museus” (GRINSPUM, 2004, p. 7). A busca do museu pelas escolas relaciona-se “às questões de conteúdo e à possibilidade de entrar em contato com objetos e vivenciar situações e experimentos muitas vezes difíceis de ser reproduzidos em sala de aula” (MARANDINO, 2001, p.166). Acreditamos que este movimento de saída da escola e aproximação com os museus de ciências possa contribuir de forma significativa com o aprendizado destes adolescentes e que não seria algo tão oneroso ao pensar na realidade específica da escola que se situa muito próxima a uma universidade pública. Há um movimento por parte de alguns professores universitários em organizar um museu de anatomia em uma sala própria para este fim e que tenha uma agenda para visitação de escolas.

Diferentes autores (CAZELLI et al.,2002; GOUVÊA et al, 2003 e QUEIROZ, 2002) apontam diversas razões para os professores buscarem os Museus de Ciências: essa procura relaciona-se à busca de uma alternativa à prática pedagógica e à dimensão do conteúdo científico, já que temas apresentados no museu podem ser abordados de uma forma interdisciplinar ou enfatizando a relação

com o cotidiano dos estudantes; os professores tem a expectativa de que os alunos aprendam conteúdos de forma menos teórica; os professores buscam dar oportunidade ao aluno de vivenciar situações difíceis de serem reproduzidas na escola, por falta de material e espaço físico; proporcionar a prática da teoria aprendida em aula e colocar os alunos em contato com o conhecimento mais recente sobre temas científicos; o interesse tem uma relação direta com o programa e o conteúdo de ciências desenvolvidos pelo professor.

Este ambiente descontraído, erudito e atraente se configura como oportunidade ímpar para despertar a curiosidade e estimular o aprofundamento dos conhecimentos anatômicos do ser humano. De forma geral, os museus de ciência podem ser interpretados como um dos principais ambientes nos quais os cidadãos podem receber ou aperfeiçoar seus conhecimentos mesmo após o término de sua formação tradicional (KRAPAS e REBELLO, 2001).

A docência como profissão (NÓVOA, 1997; SACRISTAN, 1991; SANTAELLA, 1998; TARDIF, 2002) e os conceitos de professor reflexivo (SCHON, 2000) e professor investigador (ZEICHNER, 2002) têm possibilitado refletir e reelaborar a relação escola-universidade. Considerar a escola como lugar que emana formações e que recebe implicações sociais e culturais contribui para essa reelaboração à medida que evidencia descompassos entre a formação de professores, referendada pela racionalidade técnica e realidade escolares. Na racionalidade técnica, uma atividade profissional prática é fundamentada por uma aplicação rigorosa de uma teoria científica ou uma técnica elaborada externamente ao local da prática (SCHON, 2000).

#### **4.2.3 Metodologias diferenciadas e material de apoio**

A abordagem dos conteúdos de ciências de uma forma satisfatória para o processo de ensino-aprendizagem é prejudicada, muitas vezes, pela escassez de materiais didáticos disponíveis na rede pública. Neste contexto o livro Didático se torna o principal ou único material didático utilizado nas aulas, e esta postura tomada pelo professor faz com que os alunos fiquem limitados apenas ao livro e como consequência estes não serão estimulados a pesquisar em outras fontes, tomando as informações presentes no mesmo como corretas. Entretanto trabalhos como o

de Brito e colaboradores (2011) apontam que os livros podem trazer informações errôneas sobre a nomenclatura anatômica e imagens pouco claras e descritivas que podem confundir e levar ao não entendimento ou ao entendimento errado do ensino do corpo humano. Oliveira (2011) ainda mostra que os livros didáticos insistem em tratar o corpo humano como um somatório de partes e não como todo, onde estas partes são interdependentes. Existem várias alternativas como vídeos, jogos, modelos didáticos que podem ser empregadas para auxiliar nas aulas de ciências e biologia.

Dessa forma buscamos adequar propostas metodológicas a cada conteúdo que estava sendo trabalhado, de maneira a motivar as alunas, instiga-las a refletir sobre o que tinham ou não de conhecimento a respeito do assunto, e a partir de então construir, somar, (re)significar o aprendizado agregando a ele relação com o cotidiano real.

*Outra atividade muito legal foi a aula sobre IST'S, é simplesmente magnifico o modo em como as aulas foram dadas, uma diferente da outra sempre tornando elas mais divertidas (Margarida).*

*A maneira pela qual esses assuntos foram tratados também foi muito tranquila e de fácil entendimento. Consegui tirar minhas dúvidas, foi bom. E também pude compartilhar minhas experiências e aprender com as outras (Orquídea).*

Diversas pesquisas educacionais corroboram com a afirmação de que a aprendizagem dos alunos ocorre quando eles julgam, reconstróem e reestruturam os conhecimentos prévios, por intermédio de um questionamento verdadeiro, uma problemática investigativa ou quando há o surgimento de informações conflitantes com ideias e informações pré-concebidas por eles (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004; NUNES et al., 2006). A perspectiva construtivista é defendida por muitos pesquisadores em educação, no qual o professor estimula a investigação das concepções pré-formadas dos alunos e em conjunto realiza ações docentes no ensino e elaboração curricular. A partir disto as atividades a serem desenvolvidas devem buscar a remodelação dos conhecimentos científicos para posterior demonstração aos discentes, os incentivando a construir seu próprio saber (MORAES, 2011). Existem trabalhos pioneiros na abordagem construtivista no

ensino do corpo, o estudo de Banet e Núñez (1988), conduziu um levantamento do conhecimento prévio de estudantes do ensino fundamental e outros níveis e de profissionais ligados ao ensino de ciências, abordando os aspectos anatômicos da digestão, o resultado demonstrou falta de conhecimento da fisiologia digestiva por haver deficiências no conhecimento anatômico do sistema digestório, Os mesmos autores em estudos no ano de 1990, averiguaram a mesma dificuldade em se estabelecer a inter-relação entre hematose e absorção de nutrientes, novamente por desconhecimento da anatomia dos sistemas digestório e respiratório.

A educação para a cidadania deve se enquadrar no atual contexto socioeconômico-tecnológico que a cada dia se aprimora e se modifica, o aluno deve se inserir na estrutura de formação do saber científico, explorando seu papel transformador na sociedade, a partir da aquisição destas habilidades o discente torna-se apto a abordar os fenômenos e as diversas situações da organização social humana. Cabe ao educador se profissionalizar frente às novas tecnologias, para aprender a lidar com a nova geração de nativos digitais (nascidos no atual mundo globalizado, íntimos das diversas tecnologias disponíveis) e proporcionar um ensino de ciências condizente com a atual realidade vivida pelos alunos (PEREIRA, 2014).

Conforme Silva, Rocha e Cicillini (2008), a educação escolar deve ser humanizante, auxiliando o aluno em seu processo de conhecimento, considerando o discente como um todo constituído de características biológicas, psicológicas sociais e históricas. Sendo que sua formação deve ultrapassar todas as dimensões humanas. O atual ensino de ciências é marcado pela fragmentação dos conteúdos e da desvalorização da humanidade do estudante, colocando-os apenas na condição de alunos. O ensino do corpo é vital para que os alunos adquiram boas práticas de saúde e higiene, conhecendo e respeitando as necessidades do organismo e permitindo que ao menos tenham noção das dimensões e dos processos de seu próprio corpo.

*No primeiro momento nos apresentamos, a professora trouxe moldes em gesso do sistema reprodutor feminino, pintamos cada órgão e foi explicado a função de cada um. Dessa maneira ficou mais fácil a aprendizagem, pois consegui visualizar e compreender o funcionamento do sistema reprodutor feminino (Violeta).*

*Tivemos o encontro em que aprendemos sobre os métodos contraceptivos, a professora trouxe vários métodos contraceptivos para manusearmos e observarmos, então conversamos e tiramos dúvidas. Essa roda de conversa em que tiramos dúvidas foi esclarecedora (Rosa).*

Para se obter um ensino de qualidade sobre o corpo humano, deve-se investir em práticas pedagógicas diversificadas e metodologias que atinjam as necessidades educacionais dos diversos tipos de discentes, abrangendo uma ampla gama de dimensões que o ensino do corpo humano possui. Entende-se por prática pedagógica, toda ação escolar educativa conduzida em sala de aula ou espaços dentro da escola, envolvendo professores, alunos e a comunidade escolar como um todo, aliando-se a prática pedagógica a metodologias de ensino tradicionais ou inovadoras para que o processo de ensino-aprendizagem sobre o corpo, tende a ser mais efetivo, fixando o conteúdo e resolvendo problemáticas relacionadas ao estudo do tema (FERNANDES e MEGID NETO, 2012).

*A professora Vanessa trazia aulas dinâmicas, com vídeos, fotos, moldes do material estudado, com essas aulas incentivava o desenvolvimento do raciocínio, atenção e aprendizagem, na medida em que a atividade era proposta (Violeta).*

Os professores da disciplina de Ciências têm sido historicamente expostos a uma série de desafios, os quais incluem uma formação continuada, com o intuito de acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas, constantemente manipuladas e inseridas no cotidiano e, tornar os avanços e teorias científicas acessíveis aos alunos do ensino fundamental (LIMA & VASCONCELOS, 2006).

O professor precisa adaptar estes obstáculos para estreitar o espaço existente entre o ensino das informações acerca de determinado conteúdo programático e a importância do significado deste conhecimento para os estudantes, afim de que o aluno adquira conceitos e procedimentos que sirvam de base para múltiplas capacidades, sendo elas: analisar, comparar, classificar, nomear, deduzir e interpretar os dados relativos a um determinado conteúdo. (FRAGOSO, 2014).

Investigações realizadas sobre o ensino de Ciências demonstram claramente que existe uma tendência de superação de estratégias de ensino que privilegiam

atividades de estímulo, resposta, reforço positivo, objetivos operacionais e instrução programada, que fazem parte da atual metodologia clássica de ensino, há a necessidade de se direcionar a aprendizagem para um entendimento mais amplo de ideias e valores indispensáveis atualmente, isto é possível através de uma metodologia baseada na interdisciplinaridade o professor seja desempenha o papel de um elemento mediador do conhecimento, exercitando a pesquisa, em sintonia com as necessidades dos tempos atuais; sem desconsiderar os variados potenciais de cada aluno, isso reflete-se no ensino corpo, intimamente ligado com os constantes avanços tecnológicos (MOREIRA, 1999; TRAVASSOS, 2001).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), o conhecimento do próprio corpo para poder dele cuidar é um dos objetivos de ensinar essa temática em sala de aula. Esse documento orienta o educador a promover a compreensão do organismo humano como um todo, correlacionando os sistemas, tecidos em geral e órgãos, reconhecendo fatores internos e externos ao corpo, alertando para a prevenção de doenças comuns na sociedade e o papel dos seres humanos na preservação da saúde coletiva e individual.

Teixeira e Oliveira (2005), falam que existem poucas pesquisas que verificam como o professor aborda o ensino do corpo humano tema em sala de aula. Segundo os autores, os livros didáticos persistem em desenvolver esse tema por módulos separados, dificultando assim a visão integrada de todos os sistemas como sendo o corpo um único organismo. Deve-se enfatizar que o ser humano é repleto de reações químicas e atividades que acontecem concomitantemente.

O trabalho de Oliveira (2011), cita três pontos essenciais para uma boa qualidade do ensino do corpo humano para alunos do ensino fundamental: em primeiro lugar destaca-se a formação do professor que deve ser específica com um conhecimento satisfatório em Anatomia, o trabalho ressalta uma problemática no Brasil referente à migração de professores de áreas não relacionadas as ciências para o ensino do corpo, o que compromete a eficiência da metodologia. O segundo ponto destacado são as metodologias aplicadas no ensino, que devem ter versatilidade, e não se apegar apenas a práticas tradicionais. O terceiro e último ponto citado é o resultado obtido quando os dois últimos pontos representam o ideal para o ensino do corpo.

O ensino no corpo é uma das mais recentes preocupações citadas pelos pesquisadores em educação, principalmente na área das ciências e da biologia. Há críticas à abordagem biomedicalizada que permeia as salas de aulas nos dias atuais, cujos conteúdos são focados em conhecimentos anatômicos e fisiológicos somente. Tais conteúdos corroboram com a concepção mecânica e reducionista que se tem sobre o corpo no sistema educacional (fragmentado em sistemas e órgãos) sendo estes demonstrados por meio de figuras e imagens em livros-texto (TALAMONI e BERTOLI-FILHO, 2009).

De acordo com Trivelato (2005), a abordagem fragmentada dos conteúdos sobre o corpo promove nos alunos, uma nítida desarticulação de conceitos e ideias decorrentes da ausência de continuidade na contextualização dos conteúdos aplicados, afastando da percepção do aluno a ideia de que o corpo é a integração coesa dos diversos sistemas e órgãos, que interagem entre si promovendo o correto funcionamento do metabolismo, que conseqüentemente mantem o organismo como um todo. Esta abordagem reducionista é historicamente promovida em universidades se baseia no modelo científico promovido pela cultura ocidental a décadas e contribui para a formação de educadores com este mesmo tipo de visão simplista que posteriormente afeta sua metodologia em sala de aula.

Há muita dificuldade por parte dos professores em promover um ensino que contextualize o corpo como uma integração de sistemas que estão articulados a vida física, social e emocional. Frente a isso se nota-se as dificuldades na abordagem da sexualidade, uma área complexa e diversificada que possui grande influência no desenvolvimento psíquico do discente. A sexualidade faz parte do estudo do corpo, pois aborda conhecimentos de reprodução, relações físicas, relações emocionais, prazer, autoestima e desenvolvimento corporal. Cabe ao educador ainda relacionar o desenvolvimento do corpo e da sexualidade aos aspectos sociais e culturais, numa abordagem transdisciplinar e contextualizada, relacionada ao cotidiano do aluno, metodologias que são dificilmente empregadas por docentes formados aos moldes tradicionais do ensino de ciências (BRASIL, 1997; SILVA, ROCHA e CICILLINI, 2008).

Segundo Bonzanini e Bastos (2009), a formação continuada é essencial para suprir as lacunas apresentadas na formação inicial dos docentes e para mantê-los atualizados, frente às constantes inovações educacionais, científicas e tecnológicas

da escola. O processo de formação docente é contínuo e necessita constantemente de incorporar novas competências, as dificuldades no ensino do corpo podem ser confrontadas com a utilização de novas abordagens curriculares, práticas pedagógicas e metodologias inovadoras que a pesquisa educacional fixamente produz e testa por meio de suas diversas ferramentas de divulgação e propagação do conhecimento em pesquisa educacional.

Segundo Shimamoto (2004), o ensino sobre o corpo pelos professores possui influência das representações sociais, concepções prévias a sua formação e que permanecem mesmo após a sistematização de seus estudos, que o preparam para a vida profissional. Os saberes formulados antes da formação docente podem influenciar em sua prática pedagógica, podendo por vezes ser um empecilho para a adoção de práticas pedagógicas inovadoras de ensino do corpo.

Diversas pesquisas nas últimas décadas tem evidenciado a importância da formação de um profissional capaz de investigar e refletir sobre sua prática, se torna necessária a valorização da formação e da identidade docente, em busca da transformação dos profissionais (SHIMAMOTO, 2004; CATANI, 2001). Os cursos de formação devem se adequar às representações sociais do professor, repensando o conceito de corpo, transformando a concepção reducionista em uma análise crítica às próprias representações sociais do corpo, em contrapartida se deve combater a supervalorização da ciência, buscando um equilíbrio entre saberes sociais, culturais e científicos para a atuação na carreira docente (SHIMAMOTO, 2004).

Conforme Villani e Freitas (2003), o novo perfil profissional do professor de ciências visa incorporar as mudanças dos sistemas produtivos, as mudanças advindas do processo de globalização e a aquisição de competências para analisar e localizar desafios da sociedade atual (altamente tecnológica e multimídia), no qual o frenético desenvolvimento tecnológico e científico cobra um dinamismo constante na desconstrução e reconstrução de conhecimentos, saberes, valores e atitudes. O professor de ciências deve saber analisar criticamente, estar aberto à novas metodologias e sempre buscar o aprimoramento mesmo após o término de sua formação inicial.

Segundo Baldo e Ahlert (2017), o professor presentemente possui uma "carta na manga" para transformar as aulas em experiências atrativas, dinâmicas e facilitadoras. A era dos "nativos digitais" traz consigo alunos imersos no meio

tecnológico e familiarizados com as diversas inovações tecnológicas disponíveis hoje no mercado e abundantes na vida cotidiana. O ensino do corpo tende a ser facilitado devido a infinidade de softwares, programas e informações presentes em aplicativos, websites e documentos digitais com acesso rápido por um smartphone. Cabe ao educador orientar, filtrar e ensinar os alunos a melhor forma de utilizar as tecnologias e para isso o profissional deve investir em sua formação continuada para aplicar seus conhecimentos e promover a educação emancipadora.

Os estudos com tecnologias usadas no ensino do corpo humano no ensino fundamental são escassos, porém alguns trabalhos realizados em outros níveis de ensino podem estabelecer uma base sólida para o desenvolvimento de metodologias para ensino do corpo com alunos dos anos iniciais. Segundo o estudo de revisão de Fornaziero e Gil (2003), são várias as tecnologias que podem ser aplicadas ao ensino do corpo, como o uso de material audiovisual online ou na forma de softwares, como atlas 3D ou guias eletrônicos, uma alternativa a escassez de materiais que ocorre em muitas escolas atualmente.

Uma das principais vantagens do uso de tecnologias no estudo do corpo é o dinamismo proporcionado pelo uso do computador ou tablet, em questão de alguns cliques é possível acessar material escrito, imagens, vídeos, esquemas, GIFs e estruturas 3D, podendo ser inter-relacionados e proporcionando ao estudante uma autonomia no ritmo de estudo que mais lhe favorece. Uma grande barreira para o estudo informatizado do corpo permanece sendo a falta de investimento nas escolas, junto a isto a falta de capacidades dos professores em lidar com novas tecnologias, uma problemática que está longe de ser solucionada (FORNAZIERO e GIL, 2003).

No trabalho de Messias e colaboradores (2018), uma nova metodologia de estudo é proposta e posta em prática, a elaboração de um aplicativo (software) denominado corpo humano 3D, proposta pelo professor de ciências e desenvolvida em sala de aula juntamente com os alunos, aumentando a realidade ampliada sobre o corpo, favorecendo o desenvolvimento de competências científicas e tecnológicas e produzindo um material dinâmico e atual sobre o corpo. O aplicativo pode ser usado em smartphones através do sistema de leitura de QR Code (*Quick Response Code*), este sistema consiste da imagem de um código que reage com a câmera do celular,

desbloqueando o conteúdo, facilitando sua utilização em diversos espaços, locais e situações.

É válido perceber que quanto mais abstrato e distante da realidade, maiores as chances do estudante imaginar que está entendendo, sem de fato alcançar o entendimento real do que está sendo trabalhado na aula. Ao introduzir modelos didáticos tridimensionais, vídeos e outros recursos, o professor está colocando um parâmetro que funciona como um alvo para a aprendizagem, levando o educando a confrontar o que achava que estava entendendo com o que de fato é, com o que o professor pretende demonstrar.

*Nossa primeira aula sobre foi sobre anatomia, achei maravilhosa a ideia da pintura em gesso (Margarida)*

*Participar do projeto saúde da mulher foi interessante, legal e produtivo, aprendi várias coisas de uma maneira fácil. Me diverti com esse projeto pois além da teoria tivemos aulas práticas (Violeta).*

Porém, geralmente, esses recursos não estão disponíveis nas escolas públicas e/ou os professores não tiveram, durante sua formação inicial, acesso aos usos e/ou não receberam formação suficiente para desenvolver boas aulas práticas. Sobre esse tema, Rossasi e Polinarski (2011) apontam que a formação dos professores de Biologia não vem conseguindo desenvolver a competência necessária para a elaboração de boas aulas práticas que ajudem o estudante a compreender todos os conteúdos. Levando à sala de aula, profissionais despreparados para trabalhar adequadamente toda a diversidade de assuntos que um professor de Biologia e Ciências deve lecionar.

#### **4.2.4 Relação dos conteúdos com o cotidiano**

Ao analisar o próprio contexto cotidiano, são perceptíveis as mudanças oriundas das implicações da Ciência e da tecnologia que ocorrem constantemente na sociedade. Na área da Educação, mudanças e propostas de ensino constantemente são referenciadas na literatura, sendo contínuas as pesquisas e as práticas que buscam contemplar melhorias na qualidade do processo de ensino e de aprendizagem de Ciências e de Química (NARDI, 2007; SANTOS e MALDANER,

2010). Nesse cenário, professores e profissionais da área necessitam de empenho constante para atender a demanda de elaborar, articular e desenvolver novas propostas de atividade aos seus estudantes.

Apoiados em Paviani e Fontana (2009), entende-se que, na área da Educação, a inter-relação entre teoria e prática encontra nas oficinas pedagógicas um auxílio interessante e perceptível ao processo de ensino. Pazinato e Braibante (2014), também ressaltam a relevância de se estabelecer uma associação efetiva entre os conceitos químicos e o cotidiano dos estudantes, sendo um grande desafio nos dias atuais e objetivo do estudo por muitos profissionais da área de Ensino. Assim, articulando o ensino ao cotidiano são considerados aspectos não contemplados pelo ensino propedêutico, como as possibilidades e discussões geradas a partir dos saberes populares da comunidade sobre determinado tema tratado na oficina temática.

Segundo Xavier e Flôr (2015), na escola, ainda a cultura dominante é transmitida como algo natural, sem ser questionada, e os saberes populares dificilmente são valorizados, já que não são validados pelo meio acadêmico. Logo, a extensão universitária pode contribuir para que o ambiente escolar estabeleça um elo entre os conceitos estudados na escola e as vivências e os conhecimentos dos estudantes.

A realização das ações na escola tem consonância com Santos e colaboradores (2013) e sugerem que o interesse do aluno na aprendizagem do conteúdo é alcançado quando há uma potencialidade inerente no material didático planejado.

Segundo Guimarães (2009), as atividades e aulas com utilização da ferramenta de experimentação, que se tem no ensino de Ciências, podem ser eficientes para a criação de problemas reais que possibilitam a contextualização, assim como a investigação, visualização e reprodução de fenômenos que ocorrem no cotidiano. Logo, através da prática relacionando o cotidiano e a teoria, os estudantes foram submetidos de maneira diferenciada ao contato com o conteúdo na expectativa de bons resultados, uma vez que, de acordo com Melo e Neto (2013), há uma grande dificuldade da parte dos estudantes em compreender o conteúdo, que se apresenta de maneira abstrata, e que por vezes, não ir além das limitações do livro didático pode gerar uma deficiência na relação com conteúdos posteriores.

De acordo com Krasilchik e Marandino (2004), os conceitos e termos passam a ter mais significado para o estudante quando ele consegue acessar exemplos suficientes para construir associações e analogias, contextualizando o conteúdo com suas experiências pessoais. O excesso de conteúdos, presente no currículo de Biologia, tende a reduzir o tempo necessário para que o professor apresente exemplos e analogias variadas, que levem os estudantes a um melhor entendimento dos conceitos apresentados e a um aprendizado mais significativo, reflexivo e crítico.

A palavra só passa a ter significado quando o aluno tem exemplos e suficientes oportunidades para usá-las, construindo sua própria moldura de associações. Como às vezes os termos apresentados são desnecessários, uma vez que nunca mais voltarão a ser usados, o professor deve tomar cuidado para não sobrecarregar a memória dos alunos com informações inúteis (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004, p. 57).

A importância da contextualização do ensino surgiu a partir da crítica ao distanciamento existente entre os conteúdos curriculares do ensino básico e a realidade dos alunos, como se o conhecimento sem significado preparasse os estudantes para o entendimento do ambiente natural e da vida social. Bem como pela omissão da historicidade da produção científica, desenvolvendo uma educação que não leva a uma compreensão crítica do fazer científico. Perspectivas pedagógicas estas, adotadas pelo que se denomina, de forma geral, como ensino tradicional, ainda bastante presente nas escolas (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; KRASILCHIK e MARANDINO, 2004; SANTOS, 2007).

Apesar das críticas à perspectiva pedagógica tradicional estarem conseguindo transformar a realidade escolar ao longo dos anos, ainda é comum nos depararmos com aulas descontextualizadas, sobretudo no contexto do EM. Os alunos não conseguem identificar a relação entre o que estudam em Biologia e o seu cotidiano e, por isso, acabam pensando que o estudo se resume à memorização de termos complexos, classificações de organismos e compreensão de fenômenos, sem entender a relevância desses conhecimentos para compreensão do mundo na natural e social. Ainda no ensino de Biologia, não é tão raro que ocorra alguma contextualização parcial durante as aulas, apresentando, por exemplo, o ciclo de vida de um agente infeccioso adquirido por algum aluno, utilizando esse caso para chamar a atenção para o conteúdo, mas a relação entre a ocorrência dessas doenças e o contexto social, bem como uma série de outras relações possíveis,

ainda parecem ser um enorme desafio para a realidade educacional (SANTOS, 2007).

Com a intenção de superar esses desafios, a contextualização dos conteúdos vem sendo constantemente preconizada e difundida nos documentos que guiam o ensino brasileiro, como nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o EM (BRASIL, 1998) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o EM (BRASIL, 2000), onde a interdisciplinaridade e a contextualização foram estabelecidas como princípios estruturadores do currículo do EM.

Ainda de acordo com os PCNEM (Brasil, 2000), o tratamento contextualizado do conhecimento é posto como um recurso didático-pedagógico que facilita a elevação do aluno de espectador passivo para sujeito ativo do conhecimento, facilitando a promoção de aprendizagens significativas e uma compreensão mais concreta do conteúdo. “A contextualização evoca por isso áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, e mobiliza competências cognitivas já adquiridas” (BRASIL, 2000, p. 78), conferindo maior significado ao conhecimento escolar.

*O projeto da mulher, foi uma experiência maravilhosa!! Nele aprendi muitos assuntos que levei para toda a vida, fiz novos amigos e tive uma ótima professora (Margarida).*

Ao recomendar a contextualização como princípio de organização curricular, os PCNEM pretendem estimular “a aplicação da experiência escolar para a compreensão da experiência pessoal em níveis mais sistemáticos e abstratos e o aproveitamento da experiência escolar para facilitar o processo de concreção dos conhecimentos abstratos que a escola trabalha”. (BRASIL, 2000, p. 82). Desenvolvendo aulas que apresentem uma maior relevância para a compreensão do universo social onde o estudante vive, facilitando, também, a compreensão de temas mais abstratos por aproximar o conteúdo curricular de conceitos e entendimentos que o aluno já apresenta.

No que se refere ao ensino de Biologia, nas Orientações Curriculares Nacionais para o EM (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) a contextualização dos conteúdos com o ambiente escolar é colocada como “ponto de partida para o estudo e a compreensão da Biologia” (BRASIL, 2008, p. 34). Ressaltando que a convivência com o ambiente biológico possibilita uma constante

relação entre os conteúdos e o cotidiano do estudante, estratégia que atrai e estimula o aprendizado por atribuir maior significado aos conhecimentos escolares na vida do aluno (BRASIL, 2008).

A contextualização dos conteúdos com o cotidiano dos alunos é uma importante estratégia para a promoção de uma aprendizagem significativa, como demonstram as teorias interacionistas de Jean Piaget (1896-1980) e de Lev Vigotsky (1896-1934), ao enfatizarem que a interação entre o organismo e o meio onde estão inseridos, na aquisição do conhecimento, são importantes bases para valorizar a busca de contextos significativos nos processos de ensino e aprendizagem.

No entanto, nessa perspectiva de contextualização, é preciso superar o nível inicial de uma aprendizagem dada apenas pelo contexto imediato, alcançando uma formação que proporcione aos alunos a capacidade de atuar perante sua realidade de uma maneira efetiva e autônoma, partindo dos conhecimentos científicos aprendidos na escola.

“Em síntese, contextualizar o ensino é aproximar o conteúdo formal (científico) do conhecimento trazido pelo aluno (não formal), para que o conteúdo escolar se torne interessante e significativo para ele” (KATO e KAWASAKI, 2011, p. 39). Nessa perspectiva, o professor deve encarar a contextualização como uma abordagem de ensino onde não se leva o conhecimento já pronto e organizado, mas onde ele mostra para o aluno como esse conhecimento se construiu a partir de conceitos e situações da vida cotidiana, e que fazem parte da organização do seu contexto social. Levando em conta os contextos de produção, apropriação e utilização desse conhecimento (KATO e KAWASAKI, 2011).

*Sinto saudades do projeto e acho que todas as garotas e mulheres deveriam participar, fico muito feliz de ter sido sua aluna e ter tido você como minha professora. Estou usando suas explicações e assuntos das aulas no meu cotidiano (Margarida).*

A inclusão de aspectos relacionados à vida dos alunos tem como objetivo melhorar não só sua aprendizagem dos conteúdos, mas também sua percepção e relação com sua realidade, onde a utilização dos conhecimentos científicos aprendidos possam proporcionar tomadas de decisões mais críticas e melhor fundamentadas, com relação às consequências de suas ações, superando o

aspecto técnico do aprendizado, alcançando a aplicabilidade dos temas. Assim, entende-se, por exemplo, que “a adolescente que aprendeu tudo sobre aparelho reprodutivo, mas não entende o que se passa com seu corpo a cada ciclo mensal não aprendeu de modo significativo” (BRASIL, 2000 p. 79).

Nesse sentido, o trabalho do professor deve estar direcionado ao melhor aprendizado dos alunos, e essa contextualização não deve ser encarada de maneira banal ou superficial. Ela deve ser sistematizada e direcionada a uma aprendizagem significativa, onde o professor precisa compreender o contexto onde os alunos estão inseridos e a partir daí construir um ambiente de aprendizagem motivador, prático e palpável para o aluno e “a partir dessa realidade cotidiana, atingir níveis complexos de abstrações do objeto pertencente a sua realidade de vivências” (KATO e KAWASAKI, 2011, p. 43).

De acordo com os PCN para o ensino médio (BRASIL, 2000), e os estudos de Malafaia, Bárbara e Rodrigues (2010), Santos et al. (2011) e Scheley, Silva e Campos (2014), os conteúdos vinculados à área de saúde, com temas como o corpo humano, sexualidade e doenças, são constantemente citados como a área predileta dos estudantes. Esses resultados podem ser compreendidos pela proximidade entre o conteúdo e o cotidiano do educando, já que o corpo e o indivíduo são estruturas indissociáveis, e por isso, ao assistir as aulas sobre saúde, corpo e sexualidade rapidamente se realiza uma contextualização entre a teoria e a realidade, entre os conteúdos biológicos e o corpo do próprio aluno.

É válido ressaltar que em estudos realizados com a opinião dos professores sobre qual área da Biologia eles preferem lecionar (tanto em relação a seu gosto pessoal, quanto à sua competência didático-pedagógica), os temas relacionados com a saúde humana também apresentam grande destaque (SOUZA, 2002; TRINDADE, 2004; GIASSI, 2009). Ou seja, é possível inferir que quando o conteúdo apresenta contextualização com o que o estudante observa e vivencia, e quando o professor desenvolve boas aulas, o estudante passa a gostar do que aprende, se sentindo mais motivado e interessado, proporcionando, conseqüentemente, uma aprendizagem mais significativa e aprofundada (NUNES e SILVEIRA, 2011; SCHELEY, SILVA e CAMPOS, 2014).

As características do corpo e a sexualidade são questões cotidianas para a grande maioria dos estudantes, sobretudo no período do ensino médio. São

conteúdos curriculares significativos na vida dos adolescentes, o que facilita a contextualização desses assuntos com a vida do aluno, motivando-os e despertando o interesse. De acordo com Perrenoud (2000, p. 70), quando o professor explicita a relevância do conteúdo, utilizando estratégias didáticas variadas para "criar, intensificar e diversificar o desejo dos alunos em aprender", ele acaba favorecendo a decisão do estudante em aprender, em se esforçar para compreender aquele conteúdo.

A facilidade em realizar analogias entre o conteúdo e o corpo dos alunos é outra característica facilitadora da promoção da contextualização dessas temáticas, visto que ao mesmo tempo que o aluno é apresentado às características fisiológicas e anatômicas do corpo, pode ir, instantaneamente, comparando e analisando sua própria estrutura corporal. Em relação às questões que circundam a sexualidade, o adolescente de ensino médio possui enorme curiosidade, é a grande novidade que ele está vivenciando e, comumente, é o centro de sua vida, atraindo atenção para os conteúdos relacionados e motivando-o em direção à aprendizagem (NUNES e SILVEIRA, 2011). Evidenciando a constatação de que quanto mais contextualizado ao cotidiano do estudante, às suas experiências pessoais e ao seu campo de interesse, maior a possibilidade de se desenvolver uma aprendizagem significativa em relação aos conteúdos de Biologia.

#### **4.2.5 Autoconhecimento**

Para cada um de nós existe um espaço compartilhado com outros seres vivos e com todos os outros elementos que conosco interagem por meio de relações de trocas de energia, de relações sociais, econômicas, culturais, entre outras. Torna-se, portanto, fundamental que nossos alunos aprendam a conhecer e cuidar do próprio corpo, identificando seus constituintes e as interações morfológicas e fisiológicas existentes entre eles, bem como as relações que estabelecem com seu meio. A abordagem do corpo requer, assim, mais do que a incidência sobre a dimensão biológica de um organismo atemporal e universal, mas deve ser abordado em relação aos acontecimentos que o configuram diariamente, e que o posicionam no mundo como ser humano dotado de particular gênero, etnia, sexualidade, comportamentos etc. (MARTINS et al., 2012).

*Outro encontro que achei muito importante, foi o que aprendemos sobre o ciclo menstrual, as fases e o que geralmente acontece em cada uma delas, quando começa quando termina, nosso corpo repete esse padrão todo o mês e as vezes nem sabemos quanto tempo dura nosso ciclo. E saber isso é de suma importância até para observar quando acontece alguma variação e dependendo da situação procurar um médico especialista. Aprendemos também nesse dia a calcular o período fértil (Orquídea).*

Segundo Cañal (2008), o corpo deve ser considerado como biocultural, ou seja, perspectivado tanto como herança biológica, como herança cultural, pois o corpo é um local de inscrição de identidades e diferenças que produz, historicamente, os sujeitos de uma cultura, inscritos por muitas marcas sociais adquiridas por meio de práticas afetivas, desportivas, políticas, estéticas, entre outras. Diante destas perspectivas, é necessário ponderar que o compromisso da escola passa, necessariamente, por uma prática educacional que contemple a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades de cada um em relação à sua vida pessoal, coletiva e ambiental de maneira sistêmica.

*Tiveram vários outros encontros como o dia em que falamos sobre IST's, sobre os métodos contraceptivos (não fazia nem ideia de que existiam tantos), outro que abordamos o trabalho de parto como funciona, os cuidados pós-parto, cuidados com o bebe alimentação e amamentação, entre outros. Acho uma pena que poucas meninas tenham participado por que todos os assuntos abordados foram muito interessantes e importantes para nossa vida lá na frente. Se conhecer, se cuidar. (Orquídea).*

Nessa linha, Lemke (2006) considera que, desde cedo, a criança deve aprender a perceber-se como um ser humano integral, dependente de seu entorno, e, ao mesmo tempo, como um agente transformador da sua realidade e da dos outros. Nessa abordagem, consideramos que o estudo do corpo humano de forma sistêmica seria fundamental para que nossos alunos pudessem se situar como seres humanos

dotados de corpos biológicos, mas inscritos socioculturalmente e conscientes das hibridações entre seu corpo e seu meio natural.

*Consegui compreender minhas dúvidas e aprender coisas novas de que ainda não tinha conhecimento (Margarida).*

*O projeto de saúde da mulher, em minha opinião, foi muito importante para aprendermos mais sobre nosso corpo e conhecer melhor ele (Orquídea).*

Entretanto, o estudo do corpo humano, como especificidade pedagógica do ensino de Ciências, curricularmente tem sido apresentado a partir de uma concepção cartesiana, como apontam diversos autores (MACEDO, 2005; TALAMONI, 2007; TRIVELATO, 2005).

Este corpo, como lócus singular a partir do qual pensamos e sentimos o mundo plural, possui uma complexidade cujo estudo implica obstáculos e dificuldades inerentes tanto à sua transposição, quanto à sua compreensão durante o processo educativo. Uma dessas dificuldades assenta-se sobre a concepção do currículo instituído para o ensino do corpo humano, cujas referências básicas estão nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências (PCN), nos quais é possível visualizar a ênfase sobre o aspecto biológico do corpo, classificado, categorizado, demarcado como mais um exemplar ou espécie presente entre os seres vivos.

Embora, nos PCN (BRASIL, 1998) para o Ensino Fundamental II (sexto ao nono ano), o tema “corpo humano” apareça nos Temas Transversais em “Pluralidade cultural”, “Saúde” e “Orientação sexual”, as dimensões (culturais, sociais, afetivas, históricas, entre outras), apesar de serem mencionadas, acabam por não ter espaço no planejamento habitual dos professores, ficando, por vezes, restritas a projetos esporádicos e superficiais, que não contemplam uma visão integrada do mesmo (LACAZ, 2010).

Dessa forma, Macedo (2005), considera que o ser humano “cabe”, no ensino, apenas aos pedaços, ou seja, a abordagem feita em sala de aula sobre esse conteúdo é totalmente fragmentada, na qual os alunos são apresentados a órgãos e funções dos sistemas de forma separada, desconectados uns dos outros. Isto se deve a uma forte tradição curricular, pois, de acordo com Oliveira (2011), a maioria dos professores adota metodologias baseadas em experiências didáticas anteriores,

e, sobretudo, em livros didáticos, trabalhando o corpo humano em sua prática cotidiana como um somatório de partes, dividindo os sistemas.

Trivelato (2005) aponta também que, de maneira geral, o corpo aparece a partir do macro para o micro. A cada série, o corpo toma dimensões menores, e os estudantes passam os seus anos de estudos “esquartejando” o corpo. Nas séries iniciais ele entra dividido em cabeça, tronco e membros... mais adiante, o lugar do corpo humano é o lugar dos sistemas, em que cabe apenas um sistema por vez... no ensino médio, o corpo humano se “espreme” nas células e se estudam as funções celulares e moleculares. (TRIVELATO, 2005, p. 122)

Esta dimensão respalda-se e reforça-se nos livros didáticos de Ciências, que apresentam o corpo humano desintegrado, nos quais a apresentação dos conceitos por meio de analogias diversas dificulta a visualização holística do mesmo. Segundo Vargas, Mints e Meyer (1988), o “corpo humano didático” que encontramos nos livros de Ciências, representado por inúmeras analogias, pode ser preocupante, pois corre-se o risco de diminuir a curiosidade e a identificação do aluno com seu objeto de estudo, ele próprio. Em uma análise sobre o corpo humano nos livros didáticos de Ciências, ressalta-se que: “Apresentado dessa forma, o ser humano será construído na imaginação de cada criança como sendo a superposição dos membros, dos órgãos, enfim, uma mera soma de todas as suas partes [...]” (PRETTO, 1985 apud VARGAS, MINTS e MEYER, 1988 p. 66).

Ainda, de acordo com Macedo (2005), as analogias sobre o corpo humano referem-se, frequentemente, às máquinas, países, cidades e organizações sociais, e tais comparações fazem com que o corpo seja retirado de um âmbito biológico, sendo reduzido ao mecânico. Como consequência dessas analogias, Vargas, Mints e Meyer (1988) colocam que a identificação do corpo biocultural com o corpo didático fica prejudicada, uma vez que o corpo humano é abordado sem forma, cor, feições, emoções, idade, etnias etc., portanto, sendo considerado previsível o distanciamento do aluno e esse corpo do livro didático.

#### **4.3 Formação continuada das professoras de ciências**

Ao término do período de intervenção chamou a atenção, em especial, o pouco uso dos laboratórios de ciências pelas professoras. Diversos fatores foram

apresentados pelas mesmas como justificativas: (a) falta de manutenção dos microscópios ópticos; (b) acervo limitado de lâminas; principalmente as de tecidos animais; (c) tempo reduzido para as práticas considerando o grande aporte de conteúdos a serem “vencidos” durante um espaço curto de tempo, dentre outros.

Pensando em contribuir para o incentivo ao uso deste espaço prático de ensino buscou-se parceria com o departamento de histologia da UFSM a fim de organizar uma capacitação em histologia básica para as professoras de biologia do EM das duas escolas em que foram realizadas as intervenções da nossa pesquisa.

Participaram da capacitação as duas professoras da escola de SM e as duas de PG. O encontro ocorreu no mês de agosto de 2022, logo após o retorno do recesso escolar de inverno. A proposta dividiu-se em três momentos: 1° – visitação aos laboratórios de histologia e anatomia humanas da UFSM; 2° – aula expositiva de noções básicas de microscopia e 3° - oficina de confecção de lâminas de botânica, seguido de apreciação ao microscópio óptico.

Cabe destacar que os materiais utilizados para a confecção das lâminas foram de uso comum e de fácil acesso, tais como: cebola, pimentão, tomate, folhas de plantas, pétalas de flores, entre outros. A ideia era trazer uma proposta de confecção de lâminas em sala de aula, prática essa que pode ser realizada pelos alunos, tornando o ensino mais atrativo e interessante; mesmo com as limitações de lâminas no acervo das escolas.

A proposta foi acolhida pelas professoras com entusiasmo desde o momento do convite e pode contar com o apoio das coordenadoras e diretoras, na liberação de carga horária das docentes para a participação; bem como de transporte intermunicipal gratuito para as professoras de PG.

Cabe destacar que a aproximação das docentes com os profissionais da UFSM oportunizou a parceria para futuras visitações com os alunos ao museu de anatomia humana; e apoio técnico dos monitores dos laboratórios para futuras capacitações docentes no ambiente escolar com vistas a revitalização dos laboratórios de ciências (técnicas de restauração e revitalização de acervo, organização de materiais, entre outros).

A formação inicial e continuada de professores vem apresentando destaque nos documentos oficiais que regem a educação básica brasileira (BRASIL, 2015c), bem como em debates e discussões em congressos, conferências e eventos na área de

Ciências a nível mundial. Esse cenário mundial e brasileiro vem se modificando ao longo do tempo, sendo que as ações formativas passaram a ser tratadas como essenciais para a carreira docente (ANDRÉ, 2010; FORMOSINHO, 2009; MARCELO, 2009).

Nóvoa (1992, p.16) ressalta que “mais do que um lugar de aquisição de técnicas e de conhecimentos, a formação de professores é o momento-chave da socialização e da configuração profissional”. Entretanto, o autor também destaca que não basta apenas um processo de acumulação de cursos, conhecimentos e técnicas, mas também deve haver um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas desenvolvidas e uma (re)construção permanente da identidade pessoal. A partir desta reflexão é importante que o professor partilhe as suas experiências e saberes formando um processo interativo com o grupo de formação.

Interessante destacar que o encontro das professoras com a monitora do laboratório de histologia da UFSM foi muito rico em trocas de experiências práticas, de uso de materiais, de corantes, de técnicas de higienização de materiais, de manuseio para corte histológico, dentre outros.

Pesquisas de cunho qualitativo têm discutido a relação universidade-escola. A pesquisa-ação de Coutinho, Folmer e Puntel (2014), operada por uma ação de extensão numa escola pública, tratou da discrepância e desconhecimento entre a produção da academia e falta de apropriação de professores para com as produções da universidade com relação às novas metodologias e novos conhecimentos pedagógicos. Sobre os resultados da formação, o grupo de professores reconheceu a importância dos bancos de dados de produções científicas, tanto como fontes de novas informações para os conteúdos escolares, como para acervo de novas metodologias a serem implantadas nas práticas pedagógicas. Os estudos de Freitas, Carvalho e Oliveira (2012) analisaram a própria formação dos professores da universidade quando vão pesquisar com professores da escola pública. Na pesquisa, os professores universitários entendem “os limites e os condicionantes de sua ação, trazendo à tona sua individualidade, o que implicava respeitar seu próprio tempo e seu grau de compromisso para com o projeto” (p.333). Dessa forma, na relação interinstitucional, a formação operou-se de forma conjunta, na medida em que os professores da educação básica discutiram suas dificuldades de desafios, e os professores universitários igualmente questionavam o excessivo do rigor lógico

conceitual rotineiro da academia e a necessidade de maior flexibilidade de trabalho da universidade no trabalho conjunto com a escola.

## **5. CONCLUSÃO**

Após análises, leituras, experiência prática com o projeto de pesquisa na escola e discussão dos resultados pode-se concluir que:

- Há uma carência de conteúdos sobre a temática saúde da mulher nos livros didáticos do ensino médio da rede Estadual de ensino;

- As alunas referem muitas dúvidas a respeito das temáticas trabalhadas, em especial, no que se refere a fisiologia do trato reprodutor feminino;

- A subutilização e a falta de manutenção do laboratório de ciências da escola trazem prejuízos ao aprendizado das alunas, em especial, aos temas anatomia e histologia do trato reprodutor feminino;

- O uso de metodologias ativas e a criação de um vínculo professora-alunas oportunizam maior fixação dos conteúdos trabalhados;

- Ressalta-se a importância da inserção dos conteúdos referentes a temática da Saúde da Mulher com embasamento na literatura médico-científica na disciplina de ciências do EM, considerando os ganhos que podem existir a médio e longo prazos no que diz respeito a autocuidado, hábitos saudáveis de vida, melhora na saúde sexual e reprodutiva dessas meninas, entre outros aspectos. Mas para isso, observamos a necessidade de uma capacitação dos docentes para trabalharem esses conteúdos através da percepção do corpo humano como um todo de estruturas interconectadas e dependentes, além das suas relações com o meio externo e interno (psíquico), principalmente quando se trata de adolescentes. Extrapolar a visão reducionista do estudo do corpo humano de maneira fragmentada e centrada no adoecimento (causa e consequência), sem relacionar com aspectos sociais, emocionais e psíquicos;

- A aproximação universidade-escola amplia o olhar das alunas referente ao aprendizado dos conteúdos de saúde da mulher e, através do diálogo com profissionais da saúde/docentes universitários há um ganho incomparável de conhecimento teórico e prático sobre as temáticas em questão; além de estimular as alunas a seguir os estudos em busca de uma formação profissional, pois

estar/conhecer os ambientes universitários (em especial os laboratórios) e professores, instiga a essa procura;

- Como fator limitante do estudo destaca-se o número pequeno de participantes, considerando a população total de adolescentes matriculadas nas escolas;

- Como sugestão para outros estudos: inserção do subtema climatério;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMCHESKI, JK; WIECZORKIEWICZ, AM. **Women's knowledge related to puerperium period.** Saúde Meio Ambient. 2013 Jan/June; 2(1):69-83.
- ALMEIDA, RAAS; CORRÊA, RGCF; ROLIM, ILTP; HORA, JM; LINARD, AG; COUTINHO, NPS, et al. **Conhecimento de adolescentes relacionados às doenças sexualmente transmissíveis e gravidez.** Rev Bras Enferm. 2017;70(5):1087-94.
- ALMEIDA, RAAS; CORREA, RGCF et al. **Conhecimento de adolescentes relacionados às doenças sexualmente transmissíveis e gravidez.** Revista Brasileira de Enfermagem, 70 (5), 1087–1094, 2017.
- ALTMANN, HA. **Orientação sexual em uma escola: recortes de corpos e de gênero.** Cadernos Pagu, Campinas, n.21, p.281–315, 2003.
- ALTMANN, HA. **Sexualidade adolescente como foco de investimento político-social.** Educação em Revista, Belo Horizonte, n.46, 2007.
- AL-AZRI, Mohammed et al. **Knowledge of Cancer Risk Factors, Symptoms, and Barriers to Seeking Medical Help among Omani Adolescents.** Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, [s. l.], v. 20, p. 1-12, 7 ago. 2019.
- ALVES-MAZZOTTI, AJ; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- AMORIM, ACR. **Biologia, Tecnologia e Inovação no currículo do Ensino Médio.** Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.61-80. 1998.
- ANDERSON, LE; DINGLE, GA; O'GORMAN, B; GULLO, MJ. **Young adults' sexual health in the digital age: perspectives of care providers.** Sex Reprod Health. 2020; 25:100534.
- ANDRADE, RD; SANTOS, JS; MAIA, MAC; MELLO, DF. **Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança.** Esc Anna Nery Rev Enferm. 2015;19(1):181-6.
- ANDRADE, Jde; AVILA, WS. **Doença cardiovascular, gravidez e planejamento familiar.** Atheneu, 2013.
- ANDRÉ, M. **Formação de professores: a constituição de um campo de estudos.** Educação, v. 33, n. 3, p. 174-181, 2010.
- APTER, D. **Contraception options: aspects unique to adolescent and young adult.** Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 48, 115–27, 2018.
- AQUINO, EML; HEIBORN, ML; KNAUTH, D; BOZOM, M; ALMEIDA, MC; ARAUJO, J; et al. **Adolescência e reprodução no Brasil: a heterogeneidade dos perfis sociais.** Cad Saúde Pública. 2003; 19:(suppl 2):S377-88.
- ARAGÃO, JCS; SOARES, GdeAR; SANTOS, IXPdos; SOUZA, MCde; SOUZA, RSde. **Produção de vídeos como material didático de apoio par aprendizagem em saúde da mulher: relato de experiência.** Revista Práxis, v11, n22, dezembro, 2019.
- AUJOULAT I; LIBION F; BERREWAERTS J; NOIRHOMME-RENARD F; ALMEIDA, RCSde; BARROS, IO. **Tapete histológico como proposta para uma melhor aprendizagem de histologia animal no Ensino Médio.** VII ENALIC. A formação de professores em tempos de crise democrática. Fortaleza, 2018.

- AZEVEDO, MCPS. **Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula.** In: CARVALHO, AMP. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning. p. 19-33. 2015.
- BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- BACICH, L; NETO, AT; TREVISANI, FdeM. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, [1977] 2016.
- BARE, BG; BARE, SG. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** São Paulo: Guanabara Koogan; 2005.
- BARRETO, BCR; MOREIRA, MA. **Motherhood experience on puerperium and its interference in self-care practice.** Arq Ciênc Saúde. 2014 Jan/Mar;21(1):29-35.
- BEREK, JS. **Berek & Novak tratado de ginecologia.** 15. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2014.
- BERNARD, C; ZHAO, Q; PEIPERT, JF. **Dual method use among long-acting reversible contraceptive users.** Eur J Contracept Reprod Health Care. 2018; 23(2):97-104.
- BERGAMASCHI, SFF; PRAÇA, NS. **Vivência da puérpera-adolescente no cuidado do recém-nascido, no domicílio.** Rev Esc Enferm USP. 2008; 42(3):454-60.
- BERGAMASHI, SFF. **A vivência da puérpera adolescente com o recém nascido, no domicilio [tese de doutorado].** São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 2007. 167 p.
- BITENCOURT, C; GONÇALO, C. **O desenvolvimento do autoconhecimento como estrutura básica para aprendizagem organizacional.** In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Administração – EnANPAD, 1999, Foz do Iguaçu.
- BITZER, J; ABALOS, V; APTER, D; MARTIN, R; BLACK, A. Global Care (Contraception: Access, Resources, Education) Group. **Targeting factors for change: contraceptive counselling and care of female adolescents.** Eur J Contracept Reprod Health Care. 2016; 21(6):417:30.
- BORGES, LPC; FONTOURA, HA. **Diálogos entre a escola de educação básica e a universidade: a circularidade de saberes na formação docente.** Intermeio: revista do programa de pós-graduação em Educação, Campo Grande, 2010.
- BORGES, LPC; FONTOURA, HA. **Diálogos entre a escola de educação básica e a universidade: a circularidade de saberes na formação docente.** Intermeio: revista do programa de pós-graduação em Educação, Campo Grande, 2010.
- BORGENICHT, L; BORGENICHT, J. **Bebê - manual do proprietário.** Instruções e conselhos para solução de problemas e manutenção permanente. São Paulo: Gente; 2005.
- BRADEM, OS. **Enfermagem materno-infantil.** 2ªed. Rio de Janeiro (RJ): 2000.
- BRANCO JUNIOR, AG. et al. **Monitors in the teaching process learning: evaluation of the triad involved.** Revista Multidisciplinar em Educação. v. 5, n. 10, p. 149-164, 2018.
- BURNS, DAR; CAMPOS JUNIOR, D. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Tratado de pediatria.** 4. ed. Barueri, SP : Manole, 2017.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e dá outras providências.** 1990. Acessado em abr. 2022. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm).

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual/ Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica da Saúde da Mulher. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Brasília: Ministério de Saúde; 2001.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica da Saúde da Mulher. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Brasília: Ministério de Saúde; 2001.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção a saúde. Área de saúde do adolescente e do jovem. **Marco legal: saúde, um direito do adolescente.** Brasília, 60p, 2007a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção a saúde. Departamento de ações programáticas e estratégicas. Marco teórico e referencial. **Saúde sexual e saúde reprodutiva de adolescentes e jovens.** Série B. Textos básicos de saúde. Brasília. 57p, 2007b.

\_\_\_\_\_. MEC/Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** (2008). Brasília: MEC/SEB.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção em Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde.** Brasília (DF); 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA; 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/AIDS e das hepatites virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes**

**Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis.** 2015b.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.** Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC, 2018.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** RESOLUÇÃO Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Vigilância, prevenção e controle das IST, do HIV/AIDS e das hepatites virais, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2019 uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASILEIRO FILHO, G et al. **Bogliolo patologia.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BANET, E; NÚÑEZ, F. **Ideas de los alumnos sobre la digestión: aspectos anatómicos.** Enseñanza de las Ciencias, 6(10), 30 – 37, 1988.

BALDO, APV; AHLERT, EM. **Uso de Tecnologias Digitais: Relato de Experiência do Uso de Aplicativo Móvel como Auxílio no Processo Ensino e Aprendizagem de Anatomia Humana.** In: MAGEDANZ, A. (Org.) Docência na Educação Profissional: artigos e resumos. 1. ed. Lajeado: Ed. Univates, 2018. p.32-43.

BONZANINI, TK; BASTOS, F. **Formação continuada de professores de ciências: algumas reflexões.** ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, v. 7, p. 1-12, 2009.

BRETAS, JRS; VIEIRA, SC. **Interesse de escolares e adolescentes sobre corpo e sexualidade.** Rev Bras Enferm. 2002;55(5):528-34.

BRIGAS, M; PASQUETTE, D. **Estudo pessoa-processo-contexto da qualidade das interações entre mãe-adolescente e seu bebê.** Ciênc Saúde Coletiva. 2007;12(5):1167-74.

BRITO, VC; SANTOS, AJCA; OLIVEIRA, BDR. **Análise da nomenclatura anômica adotada nos livros de Ciências e Biologia.** Revista Didática Sistêmica, 2011.

CAMPOS, ACS; CARDOSO, MVLM. **Tecnologia educativa para a prática do cuidado de enfermagem com mães de neonatos sob fototerapia.** Texto e Contexto Enfermagem 2008; 17(1):36-44.

CAMPOS, MH; PAIVA, CGAd; MOURTHÉ, ICdeA; FERREIRA,YF; ASSIM, MCD ; FONSECA, MdoC. **Diálogos com adolescentes sobre direitos sexuais na escola**

**pública: intervenções educativas emancipatórias!** Revista Pesquisas E Práticas Psicossociais, 13(3), 1–16, 2018.

CAMANO, LUIS; DE SOUZA, E; SASS, N; MATTAR, R. **Guia de obstetrícia**. 1. ed. Barueri, SP : Manole, 2005.

CAÑAL, P. **El cuerpo humano: una perspectiva sistémica**. Alambique: didáctica de las ciencias experimentales, Barcelona, v. 14, n. 58, p. 8-22, 2008.

CANDEIAS, NMF. **Conceitos de promoção e de educação em saúde, mudanças individuais e mudanças comportamentais**. Rev Saúde Pública 1997;31(2):209-13.

CARDOSO, CP; COCCO, MIM. **Projeto de vida de um grupo de adolescentes à luz de Paulo Freire**. Revista Latino Americana de Enfermagem, v.11, n.6,p. 778-85, nov – dez 2003.

CARDOSO, CR; SILVA, LAS; SILVA, EPdeQ. **Corpo, gênero e sexualidade: debates necessários na adolescência**. Anais eletrônicos do VII Seminário Corpo, Gênero e Sexualidade, do III Seminário Internacional Corpo, Gênero e Sexualidade e do III Luso-Brasileiro Educação em Sexualidade, Gênero, Saúde e Sustentabilidade [recurso eletrônico]– Rio Grande : Ed. da FURG, 2018.

CARLOS, AI; PIRES, A; CABRITA, T; ALVES, H; ARAÚJO, C; BENTES, MH. **Comportamento parental de mães adolescentes**. Análise Psicológica. 2007;25(2):183-94.

CARNIEL, EF; ZANOLLI, ML; ALMEIDA, CAA; MORCILLO, AM. **Características das mães adolescentes e de seus recém-nascidos e fatores de risco para a gravidez na adolescência em Campinas,SP, Brasil**. Rev Bras Saude Mater Infant. 2006;6(4):419-26.

CARROLI, G; BELIZAN, J. **Episiotomy for vaginal birth (Cochrane Review)**. The Reproductive Health Issue 1. Oxford: Update Software; 2006.

CARVACHO, IE; SILVA, JLP; MELLO, MB. **Conhecimento de adolescentes grávidas sobre anatomia e fisiologia da reprodução**. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v.54, n.1, p.29–35, 2008.

CARVALHO. AMP. **Ensino e aprendizagem de Ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas (SEI)**. In: LONGHINI, N. D. (Org.). O Uno e o Diverso na Educação. Uberlândia: EDUFU. p. 253-266. 2011.

CARVALHO, AMP; SASSERON, LH. **Sequências de Ensino Investigativas – SEI: o que os alunos aprendem?** In: TAUCHEN, G.; SILVA, J. A. da. (Org.). Educação em Ciências: epistemologias, princípios e ações educativas. Curitiba: CRV, 2012.

CARVALHO, AMP. **Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v. 18(3). p. 765-794. 2018.

CASTRO, RM; GARROSSINO, SRB. **O Ensino Médio no Brasil: Trajetória e Perspectivas de uma organização politécnica entre educação e trabalho**. Organizações e Democracia, Marília, v. 11, n. 1, p.1-14, 2010.

CATANI, DB. **A didática como iniciação: uma alternativa no processo de formação de professores**. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, p. 53-72, 2001.

CAVALCANTE, JMF; CAVALCANTE, JLGF; SOARES, JMMdaS; SOUZA, CAFde; MEDEIROS, EVde; TEIXEIRA, JPdaS; SILVA, GCda. **Conhecimento dos adolescentes sobre contraceptivos de uma escola pública no interior de**

**Pernambuco.** Research, Society and Development, v. 10, n. 13, e164101321016, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409.

CAZELLI, S. et al. **Tendências pedagógicas das exposições de um museu de ciências.** In: GUIMARÃES, VF; SILVA, GA. (Org.) Implantação de Centros e Museus de Ciências. Rio de Janeiro: UFRJ/PADEC, 2002. p. 208-218.

CECATTI, J; CALDERÓN, IMP. **Intervenções benéficas durante o parto para a prevenção da mortalidade materna.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2005;27(6):357-65.

Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services. **Sexually transmitted disease surveillance**, 2013. Disponível em: <http://www.cdc.gov/std/stats13/surv2013-print.pdf>. Updated 2014.

**COSTENRO, RGS; JESUS, MIAde; OLIVEIRA, PPde; ROOS, MdeO; STANKOWSKI, SS; TEIXEIRA, DA; ABAID, JLW; SOUZA, MHTde.** Educação Sexual Com Adolescentes: promovendo saúde e socializando boas práticas sociais e familiares. **Brazilian Journal of Development Braz. J. of Develop., Curitiba, v.6, n.12, p. 100544-100560 dec.2020.**

CHALEM, E; MITSUHIRO, SS; FERRI, CP; BARROS, MCM; GUINSBURG, R; LARANJEIRA, R. **Gravidez na adolescência: perfil sócio-demográfico e comportamental de uma população da periferia de São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública. 2007;23(1):177-86.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Revista Brasileira de Educação, jan/Fev/Mar/Abr, Nº 22, 2003.

CHRISTO, AP de; CALDAS, AdaSG; CUNHA, JKS. SANTOS, C; SAMICO, I. **Conhecimento de mães adolescentes sobre cuidados com recém-nascido em Serviço de Saúde do Recife/PE.** Enfermagem BRASIL. Novembro / Dezembro 2011; 10(6).

COAST, E; LATTOF, SR; STRONG, J. **Puberty and menstruation knowledge among young adolescents in low- and middle-income countries: a scoping review.** International Journal of Public Health, 64:293–304, 2019.

COSTA, TA et al. **Aplicação de um kit didático de Biologia Celular e Histologia em espaços não-formais de ensino: uma experiência na popularização científica.** Revista SBEnBIO. n.3. out 2010.

COUTINHO, RX; FOLMER, V; PUTEL, RL. **Aproximando universidade e escola por meio do uso da produção acadêmica na sala de aula.** Ciência & Educação (Bauru), 20(3), 765-783, 2014.

CRUZ, LZ; ANDRADE, MS; PAIXÃO, GPdoN; SILVA, RSda; MACIEL, KMdoN; FRAGA, CDdeS. **Conhecimento dos adolescentes sobre contracepção e infecções sexualmente transmissíveis.** Adolesc. Saude, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 7-18, abr/jun 2018.

CUNILL-GRAU, N. **La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales: un acercamiento analítico-conceptual.** *Gestión y Política Pública*, Ciudad de México, v. 23, n. 1, p. 5-46, jan. 2014.

DALFOVO, MS; LANA, RA; SILVEIRA, A. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico.** Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, 2008.

DANGELO, JG; FATTINI, CA. **Anatomia humana: sistêmica e segmentar.** 3. ed. Sao Paulo, SP : Atheneu, 2011.

- DECCACHE, A. **Adolescent mothers' perspectives regarding their own psychosocial and health needs: a qualitative exploratory study in Belgium.** PatientEducCouns, v. 81, n. 3, p. 448-53, 2010.
- DELIZOICOV, D; ANGOTTI, JA; PERNAMBUCO, MM. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** São Paulo: Cortez, 2009.
- DEL CIAMPO, LE; RICCO, RG; DANELUZZI, JC; DEL CIAMPO, IRL; FERRAZ, IS; ALMEIDA, CAN. **O Programa de Saúde da Família e a Puericultura.** Cienc Saude Colet. 2006;11(3):739-743.
- DE MATOS, Talita. **Educação em saúde visando a prevenção do câncer de mama e próstata em estudantes da rede pública.** 2017. 1-60 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da natureza-Biologia) - Graduada, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - campus Centro, 2017.
- DENZIN, NK; LINCOLN, YS. **Handbook of Qualitative Research.** Thousand Oaks: Sage, 2011.
- DIAS, DF; SPOSITO, NEC. **Educação sexual: uma sequência idática para EJA de uma escola de assentamento.** Educação em revista. Belo Horizonte, v37, 2021.
- DIAS, FLA; SILVA, KL; VIEIRA, NFC; PINHEIRO, PNC; MAIA, CC. **Riscos e vulnerabilidades relacionados à sexualidade na adolescência.** Rev. Enferm. UERJ. v.18, n. 3, p.456-461, 2010.
- DINIS, N; ASINELLI-LUZ, A. **Educação sexual na perspectiva histórico-cultural.** Educar em Revista, n.30, Curitiba 2007.
- DIÓGENES, MAR. **O autocuidado da adolescente portadora de DST na vivência da sexualidade.** [Dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Departamento de Enfermagem; 2002.
- DOMINGUES, RMM; SANTOS, EM; LEAL, MC. **Aspectos da satisfação das mulheres com a assistência ao parto: contribuição para o debate.** Cad. Saúde Pública. 2004;20 Suppl 1:552-62.
- DRAGO, F; CICCARESE, G; ZANGRILLO, F; GASPARINI, G; COGORNIO, L; RIVA, S; et al. **A survey of current knowledge on sexually transmitted diseases and sexual behaviour in Italian adolescents.** International journal of environmental research and public health 2016; 13(4):422-31.
- DUARTE, MEB. **Influência dos estilos de vida familiar no desenvolvimento do excesso de peso e obesidade em crianças em idade pré-escolar** [Tese de Doutorado]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2007.
- DUARTE, CM; NASCIMENTO, VB; AKERMAN, M. **Gravidez na adolescência e exclusão social: análise de disparidades intra-urbanas.** Rev Panam Salud Publica. 2006;19(4):236-43.
- EBERLE, AS; GANEM, EM; MÓDOLO, NS; AMORIM, RB; NAKUMA, G; MARQUES, CO; CASTIGLIA, YMM. **Interação entre analgesia de parto e o seu resultado. Avaliação pelo peso e índice de apgar do recém-nascido.** Rev. Bras. Anesthesiol 2006;56(4):343-351.
- EW, RAS; CONZ, J; FARIAS, ADGDO; SOMBRIO, PBM; ROCHA, KB. **Diálogos sobre sexualidade na escola: uma intervenção possível.** Psicologia em Pesquisa, Juiz de Fora, v. 11, n. 2, p. 51-60, dez. 2017.

- FARIA, RL; JACOBUCCI, DFC; OLIVEIRA, RC. **Possibilidades de ensino de botânica em um espaço não formal de educação na percepção de professoras de ciências.** Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 13, n. 01, p. 87-104, Jan- Abr/ 2011.
- FELIPE, J; GUIZO, BS. **Entre batons, esmaltes e fantasias.** In: MEYER, D.; SOARES, R. (org.). Corpo, gênero e sexualidade. Porto Alegre: Mediação. p. 31-40, 2004.
- FELISBINO-MENDES, MS; PAULA, TFde; MACHADO, ÍE; OLIVEIRA-CAMPOS, M; MALTA, DC. **Análise dos indicadores de saúde sexual e reprodutiva de adolescentes brasileiros, 2009, 2012 e 2015.** Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v.21, supl. 1, e180013, 2018.
- FEBRASGO. **Depressão pós-parto.** Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 48, Número 8, 2020.
- FEBRASGO. **Gestação de alto risco.** Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 47, Número 6, 2019.
- FEBRASGO. **Agosto dourado – um mês inteiro dedicado a amamentação.** Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 47, Número 8, 2019 (b).
- FEBRASGO. **Assistência aos quatro períodos do parto de risco habitual.** Protocolos Febrasgo – nº 101 – 2018.
- FERNANDES, RCA; MEGID NETO, J. **Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização.** Investigações em Ensino de Ciências – V17(3), pp. 641- 662, 2012.
- FERNANDES, AO; SANTOS JÚNIOR, HPO; GUALDA, DMR. **Gravidez na adolescência: percepções das mães de gestantes jovens.** Acta Paul. Enferm., v.25, n.1, p. 55-60, 2012.
- FERREIRA, APC et al. **(Lack Of) Knowledge of women on the use of contraceptive methods.** Journal of Nursing, 13(5), 1354-1360, 2019.
- FERREIRA, J. R. **O papel educativo do museu didático.** Arq. Ciênc. Saúde Unipar, 1999.
- FINOTTI, M. **Manual de anticoncepção.** São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2015.
- FORMOSINHO, J. **Formação de professores: Aprendizagem profissional e ação docente.** Porto: Porto Editora, 2009.
- FORNAZIERO, CC; GIL, CRR. **Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana.** Revista brasileira de educação médica. Rio de Janeiro, v.27, nº 2, maio/ago. 2003.
- FOUCAULT, M. **A hermenêutica do sujeito.** 2a ed. São Paulo: Martins Fontes; 2006.
- FRACALANZA, H; AMARAL, IA; GOUVEIA, MSF. **O ensino de ciências no primeiro grau.** São Paulo, SP: Atual, 1986.
- FRANCO, MS et al. **Sexual and reproductive health education of adolescent students.** Journal of Nursing, 2020.

FRAGOSO, MAS. **Aprendizado sobre o corpo humano por meio da teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1985)**. Monografia. Título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Colombo, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira. 2014.

FRANÇA, MTA; FRIO, GS. **Factors associated with family, school and behavioral characteristics on sexual initiation: a gender analysis for Brazilian adolescents**. PLoS One. 2018;13(12):1-16.

FREITAS, ZL; CARVALHO, LMO; OLIVEIRA, ER. **Educação de professores da universidade no contexto de interação universidade-escola**. Ciência & Educação (Bauru), 18(2), 2012.

FROTA, DAL; MARCOPITO, LF. **Amamentação entre mães adolescentes e não-adolescentes, Montes Claros/ MG**. Rev Saúde Pública 2004;38:85-92.

FURLANI, J. **Encarar o desafio da Educação Sexual na escola**. In: Secretaria de Estado da educação. Departamento de diversidade. Núcleo de gênero e diversidade sexual. Sexualidade. Curitiba: SEED-PR, p. 37-48, 2009.

CÉSAR, MRA. **Gênero, sexualidade e educação: notas para uma “epistemologia”**. Educar, Curitiba, n.35, p.37–51, 2009.

FERREIRA, APC et al. **(Lack Of) Knowledge of women on the use of contraceptive methods**. Journal of Nursing, 13(5), 1354-1360, 2019.

FURLANETTO, MF; LAUERMANN, F; COSTA, CBda; MARINI, AH. **Educação Sexual em escolas brasileiras: revisão sistemática de literatura**. Cadernos de Pesquisa, v.48 n.168 p.550-571 abr./jun. 2018.

GALVÃO, MPSP; ARAÚJO, TMeDe; ROCHA, SSda. **Conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes sobre o papilomavírus humano**. Rev Saude Publica. 2022; 56:12.

GAMA, SGN; SZWARCOWALD, CL; LEAL, MC. **Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda**. Cad Saude Publica. 2002;18(1):153-161.

GARTNER, LP; HIATT, JL. **Atlas colorido de histologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

GENZ, N; MEINCKE, SMK; CARRET, MLV; CORRÊA, ACL; ALVEZ, CN. **Doenças sexualmente transmissíveis: conhecimento e comportamento sexual de adolescentes**. Texto Contexto Enferm. 2017;26(2):1-12.

GERHARD, AC; ROCHA FILHO, J. **A Fragmentação dos saberes na Educação Científica escolar na percepção de professores de uma escola de Ensino Médio**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p.125-145, 2012.

GIASSI, MG. **A contextualização no ensino de biologia: um estudo com professores de escolas da rede pública do município de Criciúma, SC**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

GODOY, AS. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GODINHO, RA; et. al. **Adolescentes e grávidas: onde buscam apoio**. Revista Latino Americana de Enfermagem, v.8, n.2, p.25-32, 2000.

GOMES, WA; COSTA, M; SOBRINHO, C; SANTOS, A; BACELAR, E. **Nível de informação sobre adolescência, puberdade e sexualidade entre adolescentes.** *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.78, n.4, p.301–308, 2002.

GONTIJO, DT; MEDEIROS, M. **“Tava morta e revivi”**: significado de maternidade para adolescentes com experiência de vida nas ruas. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 2, p. 469-472, fev. 2008.

GONZALEZ, FG; PALEARI, LM. **O ensino da digestão-nutrição na era das refeições rápidas e do culto ao corpo.** *Ciência e Educação*, v.12, n.1. p. 13-24, 2006.

GOUVÊA, G; MARANDINO, M; LEAL, MC. **Caráter Educativo dos Museus do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Access, 2003.

GOUW, AMS; BIZZO, NMV. **A percepção dos jovens brasileiros sobre suas aulas de Ciências.** *Educar em Revista*, [S.l.], v. 32, n. 60, p. p. 277-292, jun. 2016.

GREENHALGH, T. **Como ler artigos científicos: fundamentos da medicina baseada em evidências.** 4rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2013.

GRINSPUM, D. **Museu e escola: responsabilidade compartilhada na formação de públicos.** *Celeiro de Idéias. Arte na Escola.* Fundação lochpe, São Paulo, V.34, disponível em [http://www.rem.org.br/download/Museu\\_e\\_escola%5b1%5d.pdf](http://www.rem.org.br/download/Museu_e_escola%5b1%5d.pdf) Acesso em 02 de setembro de 2022.

GRIBOSKI, RA; GUILBEM, D. **Mulheres e profissionais de saúde: imaginário cultural na humanização ao parto e nascimento.** *Texto Contexto Enferm.* 2006;15(1):107-14.

GUETERRES, Évilin et al. **Educación para la salud en el contexto escolar: estudio de revisión integradora.** *Enfermería Global*, [s. l.], v. 16, ed. 2, 28 mar. 2017.

GURGEL, MGI; ALVES, MDS; MOURA, ERF; PINHEIRO, PNC; REGO, RMV. **Desenvolvimento de habilidades: estratégia de promoção da saúde e prevenção da gravidez na adolescência.** *Rev. Gaucha Enferm [periódico na internet]*. 2010 dez; 31(4):640-6.

GUYTON, AC; HALL, JE. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças.** 6. ed. Rio de Janeiro, RJ Guanabara Koogan 2008.

GUIMARÃES, CC. **Experimentação no ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa.** *Química Nova na Escola.* v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

HANCOCK, B. **Trent Focus for Research and Development in Primary Health Care: An Introduction to Qualitative Research.** Nottingham: Trent Focus, 2002.

HALMENSCHLAGER, KR; DELIZOICOV, D. **Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Caracterização de Propostas Destinadas ao Ensino Médio.** *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis*, v. 10, n. 2, p.305-330, nov. 2017.

HARDEN, A; BRUNTON, G; FLETCHER, A; OAKLEY, A. **Teenage pregnancy and social disadvantage: systematic review integrating controlled trials and qualitative studies.** *BMJ*, v. 339, n. b4254, nov., 2009.

HEIDEMANN, M. **Adolescência e saúde: uma visão preventiva.** Para profissionais da saúde e educação. Petrópolis: Vozes, 2006.

HORN, MB; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

HULLEY, BS; CUMMINGS, SR; BROWNER, WS; GRADY, DG; NEWMAN, TB. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica 2019: resumo técnico**. Brasília, DF: INEP/MEC, 2020. Acesso em 16 set, 2022, [http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6874720](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6874720).

ISRANI, ST; MATHENY, ME; MATLOW, R; WHICHTER, D. **Equity, inclusivity, and innovative digital technologies to improve adolescent and Young adult health**. J Adolesc Health. 2020;67(2):S4-S6.

IZQUIERDO, JMdeJ; PAULO, MdeALde; SANTOS, VBdos. **Juventude rural e vivências da sexualidade**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.27, n.4, out.-dez. 2020, p.1265-1283.

JEOLÁS, LS; FERRARI, RAP. **Oficinas de prevenção em um serviço de saúde para adolescentes: espaço de reflexão e de conhecimento compartilhado**. Ciência&SaúdeColetiva, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.611–620, 2003.

KATO, DS; KAWASAKI, CS. **As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências**. Ciência & Educação, 2011. Acesso em 15 Jun., 2021, <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>.

KINOSHITA, LS; TORRES, RB; TAMASHIRO, JY; FORNI-MARTINS, ER. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. RiMa, São Carlos, p. 162. 2006.

KIELING, HdosS. **Blended learning no ensino de inglês como Língua Estrangeira: um estudo de caso com professoras em formação**. 2017. 84 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas. 2017.

KOEPPEN, BM; STANTON, BA. **Berne & Levy fisiologia**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2018.

KRABBE, EC; PADILHA, AS; HENN, A; MOLIN, DBD; TEIXEIRA, KJ; JÚNIOR, PSA. **Vacina contra o HPV e a prevenção do câncer do colo do útero: uma necessidade de avanço na prática cotidiana da ciência da saúde**. Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão, Cruz Alta-RS, v. 3, n. 1, p. 237-244, 2016.

KRAPAS, S; REBELLO, L. **O Perfil dos museus de ciência da cidade do Rio de Janeiro: a perspectiva dos profissionais**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 1, n. 1, p. 164-180, jan. 2001.

KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

KUMAR, V; ABBAS, AK; FAUSTO, N. **Robbins e Cotran patologia - bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ Elsevier, 2010.

LIMA, EAR; VIEIRA, ACA; OLIVEIRA, HF; BISPO, AJB; LOPES, IMD. **Aleitamento materno: Conhecimento prévio de adolescentes nulíparas.** Archives of Health, Curitiba, v.2, n.1, p.171-189mar./apr, 2021.

MATTAR, J. **Metodologias Ativas: para a educação presencial, blended e a distância.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MEDEIROS, DSde. **Comportamento sexual e fatores associados em adolescentes da zona rural.** Rev Saude Publica. 2018; 52:39.

IBIAPINA, ARS; SILVA, VM; SOARES, JR; SOUSA, RM; ALENCAR, JM; QUEIROZ, AAFLN. **Visita Puerperal: percepção de puérperas adolescentes acerca das ações do agente comunitário de saúde.** Rev Infec Saúde. 2015; 1(1):40-50.

JOTTA, LdeACV; JOTTA, PdeACV. **Ensino de Biologia: questionamentos e possibilidades.** Revista SBEnBIO, n 2012.

JUNQUEIRA, LCU. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2018.

LACAZ, FAC. **Capitalismo organizacional e trabalho: a saúde do docente.** Universidade e Sociedade, Brasília, v. 19, n. 45, p. 51-59, 2010.

LALIBERTÉ, C; DUNN, S; POUND, C; SOURIAL, N; YASSEEN, AS; et al. **A Randomized Controlled Trial of Innovative Postpartum Care Model for Mother-Baby Dyads.** PLoS One; 2016 Feb; 11(2):1-17.

LEITE, AC; SILVA, MPB; AVELINO, JT; SOUZA, GMRde; SOUZA, MVAd; BARBOSA, MVR. **Conhecimento e uso da contracepção na adolescência: contribuições da assistência de enfermagem.** Research, Society and Development, v. 10, n. 11, e437101119575, 2021.

LEMKE, JL. **Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir.** Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 24, n. 1, p. 5-12, 2006.

LIMA, KEC; VASCONCELOS, SD. **Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife.** Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação. Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

LIMA, JF; AMORIM, TV; LUZ, PCS. **Aulas práticas para o ensino de Biologia: contribuições e limitações no Ensino Médio.** Revista de Ensino de Biologia da Sbenbio, Campinas, v. 11, n. 1, p.36-54, 2018.

LINHARES, S; GWWANDSZNAJDER, F; PACCA, H. **Biologia Hoje.** Editora: Ática Ano: 2016 3ª Edição.

LONGATTO, AF; ETLINGER, D; GOMES, NS; CRUZ, SV; CAVALIERI, MJ. **Frequência de esfregaços cervico-vaginais anormais em adolescentes e adultas: revisão de 308.630 casos.** Revista Instituto Adolfo Lutz, v. 62, n. 01, p. 31-34, 2003.

LÜDKE, M; CRUZ, GB. **Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa.** Cadernos de Pesquisa, vol.35, n.125, p.81-109, maio/ago, 2005.

MACEDO, E. **Esse corpo das ciências é o meu.** In: AMORIM, AC; et al. Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005. p. 131-140.

MACHADO, FN; MEIRA, DCS; MADEIRA, AMF. **Percepções da família sobre a forma como a adolescente cuida do filho.** Rev Esc Enferm USP. 2003 Mar; 37(1):11-8.

- MADEIRA, AFM. **Crescer como filho-singularidade do adolescer mãe [tese]**. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 1998.
- MAGALHÃES, ML. **Promoção da saúde individual**. [Ciências na Escola] 2006. Disponível em: [www.redebrasil.tv.br/salto/boletins2001/sel/se1txt4.htm](http://www.redebrasil.tv.br/salto/boletins2001/sel/se1txt4.htm).
- MAGALHÃES, G. **Por uma dialética das controvérsias: o fim do modelo positivista na história das ciências**. Estudos Avançados: USP, São Paulo, v. 94, n. 32, p.345-361. 2018.
- MALAFAIA, G; BÁRBARA, VF; RODRIGUES, ASL. **Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da Biologia**. Revista Eletrônica de Educação, 2010. Acesso em 15 Jun., 2021, <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/94/88>.
- MARCELO, C. **Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro**. Revista de Ciências da Educação, n. 8, p. 7-22, jan/abr. 2009.
- MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica - Pediatria geral e neonatal**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2004.
- MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica – Pediatria clínica geral**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2003.
- MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica – Pediatria clínica especializada**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2002.
- MARTINS, AM. **Autonomia e Educação: A evolução do conceito**. Cadernos de Pesquisa, 2012, n. 115, p. 207-232.
- MARANDINO, M. **Interfaces na relação museu-escola**. Cad.Cat.Ens.Fís., v. 18, 2001, p.85100.
- MARTINE, HP; SILVA, MAI; CABRERA, IP; MENDOZA, AJ. **Obstetric profile of pregnant adolescents in a public hospital: risk at beginning of labor, at delivery, postpartum, and in puerperium**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2015 Sept/Oct;23(5):829-36.
- MARTINELLI CT; BEATRICI AF. **A metodologia da monitoria acadêmica e um novo olhar sobre a aprendizagem – o que temos a dizer sobre essa experiência**. Revista educacional interdisciplinar, v. 7, n 1. p. 1-10, 2019.
- MEDEIROS Y ARAÚJO, CM; LIMA, BRde. **Desenvolvimento e uso integrado de recursos didáticos diversos no ensino presencial de histologia**. Revista SBEnBIO, n 9. 2016.
- MEDRONHO, RA; CARVALHO, DM; BLOCH, KV; LUIZ, RR; WERNECK, G. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu; 2006.
- MELO, MR; NETO, EGL. **Dificuldades de ensino e aprendizagem dos modelos atômicos em Química**. Química Nova na Escola. v. 35, n. 2, p. 112-122, 2013.
- MELO, MMde; GOULART, BF; PARREIRA, BDM; MACHADO, ARM M; SILVA, SRda. **O conhecimento de puérperas adolescentes sobre o cuidado com recém-nascidos**. Cienc Cuid Saude 2011 Abr/Jun; 10(2):266-273.
- MENDONÇA, S. G. L.; SILVA, P.S. **Extensão Universitária: Uma nova relação com a administração pública**. São Paulo, 2002. v. 3. p. 29-44.
- MESSIAS, TF; RODRIGUES, AGCDR; VIEIRA, MP; DANTAS, RR; SOARES, HB. **Corpo Humano 3D: aplicativo para uso de realidade aumentada**. Revista

Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.26 Edição Temática VIII – III Congresso sobre Tecnologias na Educação. 2018.

MIRANDA, AAM et al. **Conhecimentos acerca de DST/AIDS e métodos contraceptivos dos discentes dos cursos técnicos integrados do IF Sudeste MG- Campus Juiz de Fora**. Multiverso,1(1), 25–36, 2016.

MONTENEGRO, CAB; REZENDE FILHO, J de. **Rezende obstetrícia**. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2018.

MONTEIRO, JCS; GOMES, FAG; NAKANO, AMS. **Percepção das mulheres acerca do contato precoce e da amamentação em sala de parto**. Acta Paul. Enferm. 2006;19(4):427-32.

MOORE, KL; PERSAUD, MG. **Embriologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2016.

MOUTA, RJO; PILOTTO, DTS; VARGENS, OMC; PROGIANTI, JM. **Relação entre posição adotada pela mulher no parto, integridade perineal e vitalidade do recém-nascido**. Rev Enferm. UERJ. 2008;16(4):472-6.

MORAES, KCM. **Construtivismo e o ensino de ciências: uma questão de cidadania – da sala de aula para o laboratório da vida**. Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 29, ago. 2011.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: UnB, 1999.

MOORE, KL; DALLEY, AF; AGUR, AMR. **Anatomia orientada para a clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2020.

MORAES, VRA; GUIZZETT, RA. **Percepções de alunos do terceiro ano do ensino médio sobre o corpo humano**. Ciência educação, Bauru, v. 22, n. 1, p. 253-270, 2016.

MOREIRA, TMM; VIANA, DS; QUEIROZ, MVO; JORGE, MSB. **Conflitos vivenciados pelas adolescentes com a descoberta da gravidez**. Rev Esc Enferm USP. 2008;42(2):97-107.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (Orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33.

MUKHOPADHYAY, P; CHAUDHURI, RN; PAUL, B. **Hospital-based perinatal outcomes and complications in teenage pregnancy in India**. J Health Popul Nutr, v. 28, n. 5, p. 494-500, 2010.

NAGAHAMA, EEI; SANTIAGO, SM. **Práticas de atenção ao parto e os desafios para humanização do cuidado em dois hospitais vinculados ao Sistema Único de Saúde em município da Região Sul do Brasil**. Cad. Saúde Pública 2008; 24(8):1859-68.

NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

NEME, B. **Obstetrícia básica**. 2ª ed. São Paulo (SP): Sarvier, 2000.

NETTER, FH. **Atlas de anatomia humana**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2019.

NEVES, RG; WENDT, A; FLORES, TR; COSTA, CdosS; COSTA, FdosS; TOVO-RODRIGUES, L; NUNES, BP. **Simultaneidade de comportamentos de risco para**

**infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes brasileiros.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.26, n. 3, p. 443-454, set. 2017.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente.** In: NÓVOA, A. (Org). Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote. Instituto de Inovação Educacional, 1997.

NUNES, FDMF; FERREIRA, KS; SILVA-JR, WA; BARBIERI, MR; COVAS, D. **Genética no Ensino Médio: uma prática que se constrói.** Revista Genética na Escola, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 19-24, 2006.

NUNES, AIBL; SILVEIRA, R.doN. **Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos.** 3ª ed. Brasília, DF: Líber Livro, 2011.

OLIVEIRA, PTS; **Abordagens dos professores de Ciências no 8º Ano do ensino fundamental em escolas estaduais de Planaltina Goiás.** Universidade de Brasília, 2011. Trabalho de conclusão de curso.

OLIVEIRA, MIBde, et al. **Uma proposta didática para iniciar o ensino de Histologia na educação básica.** Rev. Ciênc. Ext. v.12, n.4, p.71-82, 2016.

OLIVEIRA, PC; PIRES, LM; JUNQUEIRA, ALN; VIEIRA, MAS; MATOS, MA; CAETANO, KAA. **Conhecimento em saúde sexual e reprodutiva: estudo transversal com adolescentes.** Revista Eletrônica de Enfermagem, Goiânia, v. 19, p. 1-11, nov. 2017.

OLIVEIRA, Jade; CARDOSO, LReS; SILVA, RdeOMda; CARDOSO, VNdaS. **A participação do pai no Aleitamento Materno: Uma rede de apoio.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, e19311225338, 2022.

OLIVEIRA, ZMLP; MADEIRA, AM. **Vivenciando o parto humanizado: um estudo fenomenológico sob a ótica de adolescentes.** Rev. Enferm. UERJ 2002;36(2):133-40.

OLIVEIRA, PTS. **Ensino do corpo humano- abordagens de professores e ciências no 8º. ano do ensino fundamental em escolas estaduais de Planaltina de Goiás.** Monografia (Licenciatura em Ciências Naturais) Universidade de Brasília, 2011.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). **Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil.** Brasília, DF: OPAS; 2017.

PAN American Health Organization, World Health Organization. **Latin America and the Caribbean have the second highest adolescent pregnancy rates in the world,** 2018.

PASSOS, MRL; ALMEIDA FILHO, GLde; COELHO, ICB; MOREIRA, LC. **Atlas de DST e diagnóstico diferencial.** Ed. Thieme Revinter; 2ª Edição, 2015.

PAULA, Alice et al. **Conhecimento de enfermeiros na prevenção do câncer de colo uterino em adolescentes.** Revista Atenas Higeia, [s. l.], ano 2020, v. 2, ed. 2, p. 1-8, abril/2020.

PAVIANI, NMS; FONTANA, NM. **Oficina pedagógica: relato de uma experiência.** Conjectura, v.14, n. 2, p. 77-88, 2009.

PAZINATO, M; BRAIBANTE, M. **Oficina temática composição química dos alimentos: uma possibilidade para o ensino de química.** Química Nova na Escola. v. 36, n. 4, p. 289-296, 2014.

- PEREIRA, MJFdR; ROCHA, CFda; SOUZA, SFT; SANTOS, MTLdos; COSTA, KMdeM Costa; SCHOR, N. **Conhecimento de adolescentes sobre métodos contraceptivos**. Desenvolvimento da Criança e do Adolescente: Evidências Científicas e Considerações Teóricas-Práticas, 2020.
- PEREIRA, AMP. **A contribuição do uso da tecnologia no ensino de ciências para alunos do sétimo ano da rede estadual do município de Ibaiti/PR**. Monografia (Pós em Ensino de Ciências), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, especialização em Ensino de Ciências, Medianeira, 2014.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2000.
- PEREIRA, MC; GRADIM, CVC. **Consulta puerperal: a visão do enfermeiro e da puérpera**. Cienc Cuid Saude. 2014 Jan/Mar; 13(1):35-42.
- PETROSKI, EL; PELEGRINI, A. **Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes**. Rev Paul Pediatr 2009; 27:48-52.
- PINHEIRO, PLL; CADETE, MMM. **O que os adolescentes escolarizados sabem sobre o papiloma vírus humano**. Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, fev. 2020.
- PREVIATTI, JF; SOUZA, KV. **Episiotomia: em foco a visão das mulheres**. Rev. Bras. Enferm. 2007;60(2):197-201.
- QUEIROZ, A. **Foucault: o paradoxo das passagens**. Rio de Janeiro: Pazulin; 1999.
- QUEIROZ, G; KRAPAS, S; VALENTE, ME; DAVID, E; DAMAS, E; FREIRE, F. **Construindo Saberes da Mediação na Educação em Museus de Ciências: O Caso dos Mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins/ Brasil**. In: Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências vol. 2 (2), pg. 77-88: 2002.
- QUEIROZ, CAF. **O uso de cadáveres humanos como instrumento na construção de conhecimento a partir de uma visão bioética**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, Universidade Católica de Goiás. 2005.
- RAMOS, FRS. **Bases para uma (re)significação do trabalho de enfermagem junto a(o) adolescente**. In: Adolescer, compreender, atuar, acolher. Brasília – DF: ABEN – Ministério da Saúde, p.11-18, 2001.
- RAPHAELLI, CdeO; AZEVEDO, MR; HALLAL, PC. **Associação entre comportamentos de risco à saúde de pais e adolescentes em escolares de zona rural de um município do Sul do Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(12):2429-2440, dez, 2011.
- RAZERA, JCC; NARDI, R. **Ética no Ensino de Ciências: responsabilidades e compromissos com a evolução moral da criança nas discussões de assuntos controversos**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p.53-66, 2006.
- RIBEIRO, M. **Descobrendo a sexualidade**. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social - Métodos e Técnicas**. 3ª edição. São Paulo, Atlas, 2008. 334 p.
- RICO, DAP. **Adopción de prácticas saludables en puerperas adolescentes**. Ver Cuidarte. 2013;4(1): 450-8.

- ROCHA, RCL; SOUZA, E; GUAZELLI, APF; FILHO, AC; SOARES, EP; NOGUEIRA, ES. **Prematuridade e baixo peso entre recém-nascidos de adolescentes primíparas.** Rev Bras Ginecol Obstet. 2006;28(9):530-5.
- ROCHA, MP; SILVEIRA, DT. **O que eles sabem sobre as células?** Revista SBEnBIO, n. 3, out. 2010.
- RODRIGUES, AP; PADOIN, SMM; GUIDO, LA; LOPES, LFD. **Pre-natal and puerperium factors that interfere on self-efficacy in breastfeeding.** Esc Anna Nery Rev Enferm. 2014 Apr/June; 18(2):623-45.
- ROMERO, KT; MEDEIROS, EHGR; VITALLE, MSS; WEHBAO, J. **conhecimento das adolescentes sobre questões relacionadas ao sexo.** Rev Assoc Med Bras 2007; 53(1): 14-9.
- ROSSASI, LB; POLINARSKI, CA. **Reflexões sobre metodologia para o ensino de Biologia: Uma perspectiva a partir da prática docente.** 2011. . Acesso em 03 Jun., 2022, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf>
- SÁ, RGBde; et al. **Conceitos abstratos: um estudo no ensino da Biologia.** Revista SBEnBIO, n3, out. 2010.
- SACRISTAN, J.G. **Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores.** In: NÓVOA, A. (Org). Profissão Professor. Lisboa: Livros Horizonte, 1991.
- SANTAELLA, C. **Formación para la profesión docente.** Grupo Force y Grupo Editorial Universitario, 1998.
- SANTA-ROSA, JG; STRUCHINER, M. **Tecnologia educacional no contexto do ensino de Histologia: Pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem de histologia.** Rev. bras. educ. med. vol.35 no.2, Rio de Janeiro Apr./June 2011.
- SANT'ANA, LP; MACHADO, CT; SANTOS, CAdos; SILVA, RC. **Práticas educacionais: diferentes abordagens no ensino de histologia.** Rev. Ciênc. Ext. v.13, n.4, p.162-173, 2017.
- SANTANA, RS et al. **Jogos didáticos e o ensino por investigação: contribuições do jogo Mundo dos Parasitos.** Revista Internacional de Formação de Professores (Ri Fp ), Itapetininga, v. 1, n.4, p. 80-97, 2016.
- SANTOS, JSMdos; RODRIGUES, MMdeF R; CAVALCANTI, SH. **Conhecimento sobre amamentação em mães adolescentes de uma maternidade do Recife.** Trabalho de conclusão de curso, Recife-PE, 2017.
- SANTOS, CAD; CARVALHO, FZS; PASSOS, MS. et al. **Internet e HPV: Uma possibilidade para educação em saúde entre adolescentes ?.** Adolescente e Saúde, Rio de Janeiro, RJ. v. 16, n. 1, p. 46-59, jan./mar., 2019.
- SANTOS, BT; NEVES, MLRdaC. **O interesse de estudantes do ensino médio por temas curriculares de Citologia, Histologia e Embriologia na perspectiva dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas.** Revista SBEnBIO, 2014.
- SANTOS, DA; ALLIPRANDINI, PMZ. **Efeito de uma intervenção em estratégias de aprendizagem por infusão em alunos de biologia do Ensino Médio.** Revista de educación en biología, Córdoba, v. 20, n. 2, p. 52-72, 2017.
- SANTOS, GHN; MARTINS, MG; SOUSA, MS. **Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer.** Rev Bras Ginecol Obstet. 2008;30(5):224-31.

- SANTOS, AKO; CAVEIÃO, C. **The importance of nursing care in puerperium for reduction of maternal morbidity and mortality.** Rev Bras Crescimento Desenvol Hum. 2014 July/Dec; 6(3): 7-24.
- SANTOS, JO; SHIMO, AKK. **Prática rotineira da episiotomia refletindo a desigualdade de poder entre profissionais de saúde e mulheres.** Esc. Anna Nery Rev. Enferm. 2008;12(4):645-50.
- SANTOS, WL; MALDANER, OA. **Ensino de Química em Foco.** Ijuí: Unijuí, 2010.
- SANTOS, AO; SILVA, RP; ANDRADE, D; LIMA, JPM. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/ Química).** Scientia plena. v. 9, n. 7, p. 1-6, 2013.
- SANTOS, WLP. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva Crítica.** Ciência & Ensino, 2007.
- SANTOS, AC; CANEVER, CF; GIASSI, MG; FROTA, PRO. **A importância do ensino de Ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma –SC.** 2011. Acesso em 15 Jun., 2021, <http://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/29/26>.
- SARMENTO, PB. **A inversão dos valores na mídia e sua influência na conduta jornalística.** e-Com, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 6-15, 2018.
- SASSERON, L. **Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p.1061-1085. 2018.
- SCHELEY, TR; SILVA, CRP; CAMPOS, LML. **A motivação para aprender Biologia: o que revelam os alunos do ensino médio.** Revista da SBEnBio, 2014. Acesso em 15 Jun., 2021, <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0596-2.pdf>.
- SCHELEY, TR; SILVA, CRP; CAMPOS, LML. **A motivação para aprender Biologia: o que revelam os alunos do ensino médio.** Revista da SBEnBio, 2014. Acesso em 15 Jun., 2021, <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0596-2.pdf>.
- SCHON, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SHIMAMOTO, DF. **As representações sociais dos professores sobre corpo humano e suas repercussões no ensino de ciências naturais.** Tese (Doutorado em Educação) 254 p. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.
- SILVA, LAda; NAKANO, MAS; GOMES, FA; STEFANELLO, J. **Significados atribuídos por puérperas adolescentes à maternidade: autocuidado e cuidado com o bebê.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2009 Jan-Mar; 18(1): 48-56.
- SILVA, M. S.; GARCIA, R. N. **Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 19, n. 2, p. 320–345, 2020.
- SILVA, JMO. **Significado da gravidez para a adolescente quilombola: um olhar etnográfico da enfermagem.** 2011. 184f. Dissertação (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal da Bahia. Escola de Enfermagem, Salvador.

- SILVA, AF; FERREIRA, JH; VIEIRA, CA. **O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora.** Revista Exitus, Santarém, v. 7, n. 2, p.283-304, 2017.
- SILVA, SR; LÍCIO, FC; BORGES, LV; MENDES, LC; VICENTE, NG; GOMES, NS. **Atividades educativas na área da saúde da mulher: um relato de experiência.** REAS. 2012;1(1):106-12.
- SILVA, RCPda; MEGID NETO, J. **Formação de professores e educadores para abordagem da educação sexual na escola: o que mostram as pesquisas.** Ciênc. educ. (Bauru), vol.12, n.2, p.185-197, 2006.
- SILVA, LVL; BESERRA, AA; & SANTOS, SC. **Conhecimento de acadêmicas de enfermagem sobre o uso da contracepção de emergência.** Temas em Saúde, 17(2), 61-79, 2017.
- SILVA, NSBda; PEREIRA, NRMP; INÁCIO, ASI; SILVA, RAdA; SILVA, EMO; SILVA, FPda. **Impacto da dismenorreia em adolescentes escolares.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, (49), e3308, 2020.
- SILVA, KR et al. **Planejamento Familiar: importância das práticas educativas em saúde para jovens e adolescentes na Atenção Básica.** Revista Eletrônica Gestão & Saúde. 7(1), 327–342, 2016.
- SILVA, LC; ROCHA, IVAL; CICILLINI, GA. **A importância do ensino do corpo humano na educação infantil e séries iniciais.** 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia-UFU, 2008.
- SILVA, KC; SANTANA, OA. Anais do 18o CIAED (Congresso Internacional ABED de EAD) “**Histórias Analíticas e Pensamento Aberto – Guias para o Futuro da EAD**”, São Luís – Maranhão, p.121- 130. 2005. [www.abed.org.br/congresso2012/anais/123c.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/123c.pdf).
- SILVEIRA, JS. **Análise do conhecimento de gestantes adolescentes sobre métodos contraceptivos.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2021.
- SOARES, RM; BAIOTTO, CR. **Aulas práticas de Biologia: suas aplicações e o contraponto dessa prática.** Revista Dialogus. v. 4. nº 2. 2015.
- SOBOTTA: **atlas de anatomia humana.** 24. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Infecções Sexualmente Transmissíveis na Adolescência.** 2018.
- SOUZA, ML. **Ensinar a partir da Realidade do(a) aluno(a): Uma Investigação Sobre a Abordagem do Cotidiano no Ensino de Biologia** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, 2002.
- SOUSA JÚNIOR, I; CARVALHO, DOR; SALGADO, RDC; SA, CM. **Métodos de Ensino-Aprendizagem em Anatomia Humana: primeira etapa do Programa Institucional de Bolsas Acadêmicas (PIBAC) do IFPI/Campus Floriano.** In: V Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica, 2010, Maceió-AL. Anais do V Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Maceió-AL: IFAL, 2010. v. 1. p. 1-1.

- SOUSA, BCde; SANTOS, RSdos; SANTANA, KC; SAOUZAS, R; LEITE, ÁJM; SILVA, MR. **Currículo, ensino médio e BNCC**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 9, n. 17, p.367-379, 2015.
- SOUSA, MCR; GOMES, KRO. **Conhecimento objetivo e percebido sobre contraceptivos hormonais orais entre adolescentes com antecedentes gestacionais**. Cad. Saúde Pública. 2009;25(3):645-54.
- SPINDOLA, T et al. **Dialogging with university students on the prevention of sexually transmitted infections**. Brazilian Journal of health Review, 3(2), 2612–2621, 2020.
- SPINDOLA, T; SILVA, LFF. **Perfil epidemiológico de adolescentes atendidas no pré-natal de um hospital universitário**. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. 2009;14(1):99-107.
- STRAUSS, A; CORBIN, J. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2015.
- SYMON, G; CASSELL, C. **Qualitative Organizational Research: Core Methods and Current Challenges**. London: Sage Publications, 2012.
- SIVIEIRO, F; OLIVEIRA, SFde. **Modernização do Ensino de Biologia Tecidual**. Rev. Grad. USP, 1(1): 35-40, 2016.
- TABOLKA, CC; GROTO, BEM. **Universidade e Escola: Diferentes culturas que se encontram em diferentes momentos**. Universidade regional integrada do alto do Uruguai e das Missões, 2012.
- TABOLKA, C. C; GROTO, E. M. B. **Universidade e Escola: Diferentes culturas que se encontram em diferentes momentos**. Universidade regional integrada do alto do Uruguai e das Missões, 2012.
- TALAMONI, ACB; BERTOLLI FILHO, C. **Corpo e educação: as representações de professores do ensino fundamental**. VII ENPEC: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2009.
- TALAMONI, ACB. **Corpo, ciência e educação: representações do corpo junto a jovens estudantes e seus professores**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2007.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TEIXEIRA, LCRS; OLIVEIRA, A. **A relação teoria-prática na formação do educador e seu significado para a prática pedagógica do professor de biologia**. Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 7, n. 3, 2005.
- TERRENCE, ACF; ESCRIVÃO FILHO, E. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais**. In. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. Anais.Fortaleza, 2006. p. 1-9.
- TRAVASSOS, LCP. **Inteligências Múltiplas**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 1, n. 2, p. 1- 13, 2001.
- TRINDADE, IL. **Interdisciplinaridade e Contextualização no “Novo Ensino Médio”:** conhecendo obstáculos e desafios no discurso dos professores de ciências. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, 2004.

- TRIVELATO, SLF. **Que corpo/ ser humano habita nossas escolas?** In: Amorim, A. C. et al Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, p.121- 130. 2005
- TRIVELATO, SLF. **Que corpo/ ser humano habita nossas escolas?** In: Amorim, AC. et al Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduf, p.121- 130. 2005.
- TORRES, GV; DAVIM, RMB; NÓBREGA, MML. **Aplicação do processo de enfermagem baseado na teoria de Orem: estudo de caso com uma adolescente grávida.** Ver Latinoam Enferm. 1999;7(2):47-53.
- TORTORA, GJ; GRABOWSKI, SRG. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** 6. ed. Porto Alegre, RS : Artmed, 2008.
- Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências da Saúde. Faculdade de Enfermagem. **Projeto pedagógico do curso de graduação em enfermagem.** Belém: UFPA; 2008.
- VALENTE, CA; ANDRADE, V; SOARES, MBO; SILVA, SR. **Women's knowledge about the papanicolaou exam.** Rev. Esc. Enferm. USP. 2009;43(Esp2):1193-8.
- VARGAS, CD; MINTS, V; MEYER, MAA. **O corpo humano no livro didático ou de como o corpo didático deixou de ser humano.** Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 8, p. 12-18, 1988.
- VAZ, FAC; GUALDA, DMR. **Alojamento conjunto.** In: Leone CR, Tronchin DMR. Assistência integrada ao recém-nascido. São Paulo (SP): Atheneu; 2001. p.43-49.
- VERONESI, R; FOCACCIA, R; LOMAR, AV. **Retrovíruses humanas HIV/AIDS - etiologia, patogenia, patologia clínica, tratamento e prevenção.** Editora Atheneu, 2001.
- VIEIRA, KJ; BARBOSA, NG; MONTEIRO, JCdosS; DIONÍZIO, LdeA; GOMES-SPNHOLZ, FA. **Conhecimentos de adolescentes sobre métodos contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis.** Revista Baiana De Enfermagem, 2021, 35:e39015.
- VILLANI, A; DE FREITAS, D. **Formação de professores de ciências: um desafio sem limites.** In: I Encuentro Iberoamericano sobre Investigación Básica en Educación en Ciencias: actas: Burgos, 18 al 21 de septiembre de 2002. Servicio de Publicaciones, p. 123-142, 2003.
- VIERO, VSF; FARIAS, JM; FERRA, F; SIMÕES, PW; MARTINS, JA; CERETTA, LB. **Educação em saúde com adolescentes: análise da aquisição de conhecimentos sobre temas de saúde.** Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 484-490, 2015.
- VIEIRA, LM; GOLDBERG, TBL; SAES, SO; DÓRIA, AAB. **Abortamento na adolescência: um estudo epidemiológico.** Ciên Saúde Coletiva. 2007;12(5):1201-08.
- VIEIRA, APR; LAUDADE, LGR; MONTEIRO, JCS; NAKANO, MAS. **Maternidade na adolescência e apoio familiar: implicações no cuidado materno à criança e autocuidado no puerpério.** Cienc Cuid Saude. 2013 Oct/Dec;12(4):679-8.
- XAVIER, PMA; FLÔR, CCC. **Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. 2, p.308-328, 2015.

ZANATTA, LF; MORAES, SP; FREITAS, MJD; BRÊTAS, JRS. **A educação em sexualidade na escola itinerante do MST: percepções dos(as) educandos(as).** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 443-458, 2016.

ZEICHNER, KA. **A pesquisa-ação e a formação docente voltada para a justiça social: Um estudo de caso dos Estados Unidos.** In: PEREIRA, JD; ZEICHNER, KA. (Orgs). **A pesquisa na formação e no trabalho docente.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

ZUGAIB, M. **Zugaib obstetrícia.** 3. ed. Barueri, SP : Manole, 2016.

WENDLAND, EM; HORVATH, JDC; KOPS, NL; BESSEL, M; CAIERÃO, J; HOHENBERGER, GF, et al. **Sexual behavior across the transition to adulthood and sexually transmitted infections: findings from the national survey of human papillomavirus prevalence (POP-Brazil).** Medicine. 2018;97(33):e11758.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2018- monitoring health for de SDG,** 2018.

## ANEXO A – QUESTÕES DO ENEM DAS ÚLTIMAS DEZ EDIÇÕES

**(ENEM 2014)** A talidomida é um sedativo leve e foi muito utilizado no tratamento de náuseas, comuns no início da gravidez. Quando foi lançada, era considerada segura para o uso de grávidas, sendo administrada como uma mistura racêmica composta pelos seus dois enantiômeros (R e S). Entretanto, não se sabia, na época, que o enantiômero S leva à malformação congênita, afetando principalmente o desenvolvimento normal dos braços e pernas do bebê. COELHO, F. A. S. Fármacos e quiralidade. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, São Paulo, n. 3, maio 2001 (adaptado).

Essa malformação congênita ocorre porque esses enantiômeros

A reagem entre si.

B não podem ser separados.

C não estão presentes em partes iguais.

D interagem de maneira distinta com o organismo.

E são estruturas com diferentes grupos funcionais.

**(ENEM 2014)** Em média, a cada 28 dias ocorrem mudanças no corpo da mulher devido ao seu ciclo reprodutivo. Em cada ciclo, observam-se modificações morfológicas nas glândulas mamárias, ovários e útero, em função da liberação de inúmeros hormônios. No início do ciclo observa-se que o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) estimula também a liberação de outro hormônio (X), que proporciona o crescimento e diferenciação de um ovócito primário, a proliferação das células foliculares, a formação da zona pelúcida e o desenvolvimento de uma cápsula de tecido conjuntivo (denominada teca folicular).

O hormônio X ao qual o texto se refere é o(a)

A estrogênio.

B progesterona.

C luteinizante (LH)

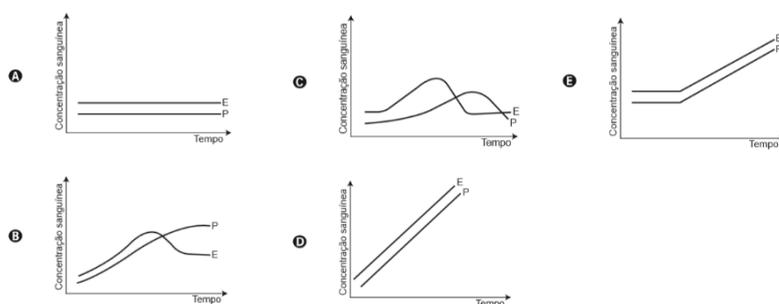
D folículo estimulante (FSH)

E gonadotrófico coriônico humano (HCG)

**(ENEM 2014)** Os gêmeos sempre exerceram um fascínio para a maioria das pessoas, principalmente o monozigóticos ou idênticos. Parte desse interesse está relacionada ao fato de que esses indivíduos representam a manifestação natural que mais aproxima da clonagem humana. O mecanismo que está associado com formação dos indivíduos citados é a

- A divisão do feto em gestação em dois indivíduos separados.
- B divisão do embrião em dois grupos celulares independentes.
- C fecundação de um óvulo por dois espermatozoides diferentes.
- D ocorrência de duas fecundações simultâneas no útero materno.
- E fertilização sucessiva de dois óvulos por apenas um espermatozoide.

**(ENEM 2013)** A pílula anticoncepcional é um dos métodos contraceptivos de maior segurança, sendo constituída basicamente de dois hormônios sintéticos semelhantes aos hormônios produzidos pelo organismo feminino, o estrogênio (E) e a progesterona (P). Em um experimento médico, foi analisado o sangue de uma mulher que ingeriu ininterruptamente um comprimido desse medicamento por dia durante seis meses. Qual gráfico representa a concentração sanguínea desses hormônios durante o período do experimento?



**(ENEM 2013)** A contaminação pelo vírus da rubéola é especialmente preocupante em grávidas, devido à síndrome da rubéola congênita (SRC), que pode levar ao risco de aborto e malformações congênitas. Devido a campanhas de vacinação específicas, nas últimas décadas houve uma grande diminuição de casos de rubéola entre as mulheres, e, a partir de 2008, as campanhas se intensificaram e têm dado maior enfoque à vacinação de homens jovens. BRASIL. Brasil livre da rubéola: campanha nacional de vacinação para eliminação da rubéola. Brasília: Ministério da

Saúde, 2009 (adaptado). Considerando a preocupação com a ocorrência da SRC, as campanhas passaram a dar enfoque à vacinação dos homens, porque eles

A ficam mais expostos a esse vírus.

B transmitem o vírus a mulheres gestantes.

C passam a infecção diretamente para o feto.

D transferem imunidade às parceiras grávidas.

E são mais suscetíveis a esse vírus que as mulheres.

**(ENEM PPL 2013)** Mitocôndrias são organelas citoplasmáticas em que ocorrem etapas do processo de respiração celular. Nesse processo, moléculas orgânicas são transformadas e, juntamente com o O<sub>2</sub>, são produzidos CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, liberando energia, que é armazenada na célula na forma de ATP. Na espécie humana, o gameta masculino (espermatozóide) apresenta, em sua peça intermediária, um conjunto de mitocôndrias, cuja função é

A facilitar a ruptura da membrana do ovócito.

B acelerar sua maturação durante a espermatogênese.

C localizar a tuba uterina para fecundação do gameta feminino.

D aumentar a produção de hormônios sexuais masculinos.

E fornecer energia para sua locomoção.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** Implementação do tema saúde da mulher na Base Nacional Comum Curricular para estudantes de nível médio baseada em literatura médico-científica.

**Pesquisador responsável:** Prof<sup>o</sup>Dr Everton Ludke

**Telefone e endereço postal completo:** (55) 3220-9695. Avenida Roraima n.1000, Bairro Camobi, Santa Maria RS.

#### **Senhores pais ou cuidadores,**

Sua filha está sendo convidada a participar, de forma voluntária, de um projeto de pesquisa de Doutorado, sobre o tema Saúde da Mulher. Antes dos senhores consentirem a participação de sua filha no estudo, é muito importante que compreendam as informações e instruções contidas neste documento. A pesquisadora coloca-se a disposição para responder todas as dúvidas antes de você consentir a participação de sua filha. Ela terá o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:** Este estudo tem como objetivo identificar o nível de conhecimento de sua filha acerca dos temas referentes a Saúde da Mulher, bem como de proporcionar a ela atividades de ensino sobre este tema no ambiente escolar.

**Procedimentos:** A participação de sua filha na pesquisa consistirá em, inicialmente, responder a algumas questões abertas sobre o quanto ela tem de conhecimento a respeito de temas inerentes a saúde da mulher e quais seriam suas principais dúvidas. Em seguida, irá responder a um questionário com perguntas fechadas sobre temas específicos da saúde da mulher (ciclo menstrual, métodos contraceptivos, auto-higiene, entre outros). Em seguida serão oferecidas pela pesquisadora atividades em sala de aula (aulas expositivas, atividades em grupos, rodas de conversa, entre outras) que explorem os temas que foram mais assinalados pelas participantes como possíveis dúvidas, assim como serão trabalhados outros temas pertinentes a Saúde da Mulher.

**Benefícios:** A pesquisa poderá disponibilizar à sua filha conhecimentos sobre: cuidados com o próprio corpo, planejamento familiar, gestação, parto, puerpério, cuidados com o bebê, higiene pessoal, métodos contraceptivos, doenças sexualmente transmissíveis, conhecimento do próprio corpo, doenças parasitárias comuns (principalmente sua prevenção) entre outros.

**Desconfortos:** Sua filha poderá sentir-se cansada ou constrangida ao responder algumas das questões. Porém, salientamos que será mantido o sigilo e a privacidade das respostas.

**Sigilo:** A privacidade dos dados coletados será preservada por meio de um Termo de Confidencialidade. As informações reveladas durante o estudo em nenhum momento terão nomes ou qualquer outro tipo de identificação de sua identidade, nem quando os resultados da pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Durante todo o período da pesquisa sua filha terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento para a pesquisadora. Ela terá garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

### **Autorização**

Eu, \_\_\_\_\_, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento estou suficientemente informado, ficando claro que a participação de minha filha é voluntária e que posso retirar esta autorização a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, das atividades as quais minha filha irá participar, dos possíveis danos ou riscos delas provenientes, da garantia de sigilo, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante das explicações, e por livre vontade, concedo a participação de minha filha neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

\_\_\_\_\_  
Profº Dr Everton Ludke  
Pesquisador responsável

Santa Maria \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2019

## **APÊNDICE B – ROTEIRO DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS**

### **ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS**

#### **AUTORES:**

Sérgio Linhares

Bacharel e licenciado em História Natural pela Universidade do Brasil (atual UFRJ). Foi professor de Biologia Geral na Universidade do Brasil (atual UFRJ) e de Biologia no Colégio Pedro II, Rio de Janeiro (Autarquia Federal – MEC).

Fernando Gewandsznajder

Mestre em Educação pelo Instituto de Estudos Avançados em Educação da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro (FGV-RJ) Mestre em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) Doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Ex-professor de Biologia e Ciências do Colégio Pedro II, Rio de Janeiro (Autarquia Federal – MEC) Autor de obras didáticas e paradidáticas para o Ensino Fundamental.

Helena Pacca

Bacharela e licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP) Autora de obras didáticas para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio

#### **TÍTULOS:**

Biologia Hoje – 1: Citologia; Reprodução e desenvolvimento; Histologia e Origem da vida

Biologia Hoje – 2: Os seres vivos

Biologia Hoje – 3: Genética; Evolução e Ecologia

**EDITORA:** Ática

**ANO:** 2016

**EDIÇÃO:** 3ª

## ROTEIRO DE ANÁLISE

### A) Imagens

Neste tópico foi realizada a análise das imagens ilustrativas utilizadas nos conteúdos representativos de saúde da mulher; incluindo: a. qualidade da imagem, b. nomeação das estruturas, c. fonte e d. para quais conteúdos em específico optou-se pelo auxílio de imagens.

### B) Linguagem, conteúdo e relação com o cotidiano

Neste item de análise observou-se a linguagem utilizada para abordar os conteúdos específicos de saúde da mulher, adequada utilização de termos, sequência lógica de conteúdos e relação com o cotidiano.

## APÊNDICE C - PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio		
Unidade Temática: Saúde da Mulher		
Objetos de Conhecimento	Habilidades	Tópicos das Atividades
1. Anatomia do aparelho reprodutor feminino	<p>Capacidade de identificar e nomear em imagens ilustrativas os órgãos que compõem o aparelho reprodutor feminino internamente.</p> <p>Conhecer e nomear as diferentes partes que compõem a genitália externa feminina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades teórico-práticas com protótipos em gesso do aparelho reprodutor feminino.</li> <li>- Apoio de imagens ilustrativas apresentadas através de Datashow, bem como de vídeos.</li> <li>- Subdivisão das participantes em grupos afim de que apresentem ao grande grupo uma determinada parte do aparelho reprodutor feminino.</li> <li>- Atividade prática de percepção e contração dos músculos do assoalho pélvico.</li> </ul>
2. Histologia do aparelho reprodutor feminino	<p>Estar habilitado a identificar e nomear estruturas histológicas vistas ao microscópio óptico de cortes laminares de útero, ovário, mama, testículo e hipófise.</p> <p>Conhecer as funções básicas de cada estrutura antes identificada e nomeada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apreciação de cortes histológicos de ovário, útero, mama, tubas uterinas e vagina em microscópio óptico no laboratório de ciências.</li> <li>- Apoio de imagens ilustrativas apresentadas através de Datashow, bem como de vídeos, para que possam nomear as estruturas observadas, bem como compreender a função de cada uma delas.</li> <li>- Desenho individual de cada lâmina observada, com a nomeação das estruturas.</li> </ul>
3. Fisiologia do aparelho reprodutor feminino	<p>Conhecer a fisiologia dos diferentes órgãos que compõem o aparelho reprodutor feminino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento expositivo de conteúdo com apoio de imagens e vídeos apresentados através de</li> </ul>

	<p>Ter conhecimento sobre ciclo menstrual feminino e período fértil.</p>	<p>Datashow.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividade prática para que as meninas que já tiveram a menarca possam identificar o seu período fértil. As alunas que ainda não menstruaram receberam uma data fictícia de primeiro dia de última menstruação para que pudessem também realizar a atividade.</li> <li>- Entrega de material informativo com resumo dos temas abordados no encontro.</li> </ul>
<p><i>4. Patologia uterinas, tubárias, ovarianas e de mama</i></p>	<p>Conhecer as principais patologias do trato reprodutor feminino, sua fisiologia, principais sinais clínicos e tratamento.</p> <p>Reconhecer os principais sinais clínicos de alerta para que se possam procurar serviço de saúde especializado.</p>	<p>Apoio de recurso audiovisual para explicação teórica das patologias, fisiologia, principais sinais clínicos e tratamento.</p> <p>Exemplificar através de moldes em acrílico as patologias trabalhadas na teoria. Subsequente manuseio dos moldes pelas alunas.</p> <p>Apresentação de vídeos sobre os temas abordados.</p> <p>Visita ao laboratório de patologia do Hospital Universitário de Santa Maria afim de visualizar e manusear peças (útero, mama, ovário) que foram retiradas cirurgicamente por estarem acometidas pelas mais diversas patologias.</p>
<p><i>5. Planejamento familiar e métodos contraceptivos</i></p>	<p>Ter conhecimento sobre os direitos que amparam a mulher sobre sua saúde reprodutiva.</p> <p>Compreender a importância de desenvolver hábitos saudáveis referentes a saúde sexual e ao poder de decisão sobre melhor momento de ocorrer uma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva com apoio de Datashow sobre métodos contraceptivos (quais são, uso, pontos negativos e positivos, etc), a importância de desenvolver hábitos saudáveis de saúde sexual e direitos da mulher referente a saúde reprodutiva.</li> </ul>

	<p>gestação.</p> <p>Conhecer e saber como utilizar os diferentes métodos contraceptivos disponíveis na rede pública e privada de saúde do município de Santa Maria, RS.</p> <p>Estar apto a identificar as vantagens e desvantagens de cada método contraceptivo.</p>	<p>- Manuseio dos principais métodos contraceptivos disponíveis na rede pública e privada de saúde do município de Santa Maria, RS.</p>
<p><i>6. Infecções Sexualmente Transmissíveis</i></p>	<p>Conhecer as políticas que amparam indivíduos portadores de infecções sexualmente transmissíveis (IST's).</p> <p>Ter conhecimento sobre a fisiologia e tratamento das IST's mais incidentes na população brasileira.</p> <p>Conhecer as formas de prevenção de cada uma das IST's.</p>	<p>- Aula expositiva sobre as principais IST's prevalentes no Estado (RS), compreendendo: quais são, fisiologia e sintomatologia de cada uma, como são transmitidas, como podem ser prevenidas.</p> <p>- Apresentação de vídeo sobre o tema.</p> <p>- Exposição de imagens ilustrativas de cada uma das IST's trabalhadas através de projeção em Datashow.</p> <p>- Comentários sobre a política de saúde pública que ampara os portadores do vírus HIV, com apoio de material informativo cedido pelo serviço de saúde pública do município de Santa Maria, RS.</p>
<p><i>7. Gestação</i></p>	<p>Ter conhecimento sobre os direitos que amparam a mulher durante a gestação.</p> <p>Saber identificar os sinais clínicos de uma possível gestação e para qual serviço de saúde se direcionar em caso de suspeita.</p> <p>Conhecer as modificações fisiológicas do corpo da mulher em cada trimestre gestacional.</p> <p>Saber identificar sintomas não fisiológicos durante a gestação</p>	<p>- Aula expositiva sobre todas as fases de uma gestação a termo e de baixo risco, compreendendo as modificações fisiológicas do corpo da mulher por trimestre gestacional, com apoio de Datashow.</p> <p>- Informar os sinais clínicos de uma possível gestação e do início de um trabalho de parto.</p> <p>- Pontuar os principais direitos que amparam a mulher durante a gestação,</p>

	<p>que são alertas para que se direcione a um serviço de saúde.</p> <p>Ter conhecimento sobre a importância do acompanhamento pré-natal em serviço de saúde especializado, bem como sobre as rotinas destes atendimentos.</p> <p>Conhecer e diferenciar gestação de baixo e alto risco.</p> <p>Saber quais são as principais patologias que podem acometer a mulher durante este período e quais seriam os possíveis danos a saúde do feto e recém-nascido.</p> <p>Ter conhecimento sobre a importância da participação em grupos de educação em saúde no período gestacional.</p>	<p>através de material informativo em de maneira impressa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destacar os sinais não fisiológicos que podem aparecer durante a gestação e para qual serviço de saúde deve se direcionar.</li> <li>- Vídeo sobre as principais doenças que podem acometer a gestante e quais as repercussões na saúde do neonato e outro sobre a importância da participação em grupos de educação em saúde durante a gestação.</li> <li>- Visita ao laboratório de anatomia da Universidade Federal de Santa Maria afim de apreciar as peças anatômicas de conceitos em diferentes idades gestacionais, com e sem mal formações congênitas. Após a apreciação foi solicitado que cada estudante escolhesse uma peça e reproduzisse em desenho.</li> </ul>
<p><i>8. Trabalho de Parto e Parto (vaginal e cesárea)</i></p>	<p>Ter conhecimento sobre os direitos que amparam a mulher durante o trabalho de parto e parto.</p> <p>Saber identificar os sinais clínicos do início de um trabalho de parto e para qual serviço de saúde deve se direcionar.</p> <p>Conhecer as diferentes fases do trabalho de parto, bem como as modificações do corpo da mulher durante as mesmas.</p> <p>Ter conhecimento sobre os métodos não farmacológicos e farmacológicos disponíveis para alívio da dor, nos serviços de saúde público e privado, durante o trabalho de parto e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva com apoio de recursos audiovisuais sobre a fisiologia do trabalho de parto e parto.</li> <li>- Apresentação de vídeos do Ministério da Saúde e de maternidades públicas sobre trabalho de parto e parto.</li> <li>- Apresentação dos instrumentais utilizados durante o trabalho de parto e parto e manipulação dos mesmos pelas alunas.</li> <li>- Relato de experiência de parto cesáreo e vaginal por mulheres que passaram por esta experiência.</li> <li>- Ao longo das discussões foram apresentados os</li> </ul>

	<p>parto</p> <p>Conhecer os sintomas e sinais clínicos do período expulsivo (parto), bem como as diferentes posturas que o mesmo pode ocorrer.</p> <p>Conhecer o trabalho específico de acompanhamento de gestantes, parturientes e puérperas desempenhado pelas Doulas.</p>	<p>principais direitos da mulher em trabalho de parto e parto.</p>
<p>9.Puerpério</p>	<p>Ter conhecimento sobre os direitos que amparam a mulher durante o puerpério.</p> <p>Conhecer as modificações fisiológicas do corpo da mulher durante este período.</p> <p>Saber identificar os sinais clínicos patológicos que podem ocorrer durante o puerpério.</p> <p>Ter conhecimento sobre as principais patologias que podem ocorrer neste período.</p> <p>Ter conhecimento sobre os aspectos que envolvem a amamentação (postura, pega correta, duração e frequência das mamadas, tempo recomendado de aleitamento materno exclusivo, entre outros).</p> <p>Conhecer sobre as possíveis alterações patológicas mamilares que podem ocorrer neste período e quais são as orientações referentes ao tratamento.</p> <p>Ter conhecimento sobre os possíveis métodos contraceptivos que podem ser utilizados concomitantes a amamentação, sem prejuízo da mesma.</p> <p>Conhecer as possíveis alterações fisiológicas</p>	<p>- Aula expositiva com apoio de recurso audiovisual sobre as modificações fisiológicas do corpo da mulher neste período, os sinais de alerta para possíveis alterações patológicas (físicas e emocionais) e métodos contraceptivos utilizados neste período.</p> <p>- Vídeo sobre as principais patologias que podem ocorrer neste período do ciclo gravídico-puerperal.</p> <p>- Entrega de imagens de mulheres amamentando seu(s) filho(s) e discussões com as alunas com relação a postura da mãe e do bebê, pega correta, frequência e duração das mamadas dentre outros aspectos.</p>

	<p>emocionais que podem ocorrer neste período, bem como saber identificar quando tais comportamentos passam a ser patológicos e para quais serviços de saúde deve procurar apoio.</p>	
<p>10. <i>Puericultura</i></p>	<p>Ter conhecimento sobre cuidados com o recém-nascido (banho, coto umbilical, troca de fraldas, mamadas, assaduras, picadas de insetos, cólicas, entre outros) e com a criança até os três anos de idade.</p> <p>Conhecer o calendário vacinal do recém-nascido e da criança até os 3 anos de idade.</p> <p>Saber sobre nutrição infantil (desde a complementar ao leite materno até a exclusiva, após o desmame).</p> <p>Ter conhecimento básico de estimulação motora e sensitiva do recém-nascido e da criança até os três anos de idade.</p> <p>Estar apto a prevenir prováveis acidentes domésticos com crianças.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento expositivo sobre cuidados com o recém-nascido.</li> <li>- Momento prático sobre cuidados com o recém-nascido com modelos em plástico de bebês.</li> <li>- Manuseio do calendário vacinal e explicações sobre os mesmos.</li> <li>- Dinâmica com alimentos indicados e não indicados para os bebês para que as alunas os separem em dois grandes grupos, após será realizada uma reflexão acerca das escolhas por elas feitas.</li> <li>- Vídeo sobre como estimular motora e sensitivamente crianças de 0 a 3 anos.</li> <li>- Orientações impressas sobre prevenção de acidentes domésticos com crianças de 0 a 3 anos.</li> </ul>

## APÊNDICE D – CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

<b>Encontros</b>	<b>Tema</b>	<b>Descrição das atividades</b>
<b>1° encontro</b>	Apresentação Pré-teste	Entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais e/ou responsáveis. Apresentação inicial da proposta de trabalho. Levantamento das principais dúvidas referentes ao tema Saúde da Mulher. Início da construção de um vínculo com as participantes da pesquisa através de uma dinâmica de apresentação. Aplicação de um pré-teste.
<b>2° encontro</b>	Anatomia do aparelho reprodutor feminino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades teórico-práticas com protótipos em gesso do aparelho reprodutor feminino.</li> <li>- Apoio de imagens ilustrativas apresentadas através de Datashow, bem como de vídeos.</li> <li>- Atividade prática de percepção e contração dos músculos do assoalho pélvico.</li> </ul>
<b>3° encontro</b>	Histologia do aparelho reprodutor feminino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apreciação de cortes histológicos de ovário, útero, mama, tubas uterinas e vagina em microscópio óptico no laboratório de ciências.</li> <li>- Apoio de imagens ilustrativas apresentadas através de Datashow, bem como de vídeos, para que possam nomear as estruturas observadas, bem como compreender a função de cada uma delas.</li> <li>- Desenho individual de cada lâmina observada, com a nomeação das estruturas.</li> </ul>
<b>4° encontro</b>	Fisiologia do aparelho reprodutor feminino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento expositivo de conteúdo com apoio de imagens e vídeos apresentados através de Datashow.</li> <li>- Atividade prática para que as meninas que já tiveram a menarca possam identificar o seu período fértil. As alunas que ainda não menstruaram receberam uma data fictícia de primeiro dia de última menstruação para que pudessem também realizar a atividade.</li> <li>- Entrega de material informativo com</li> </ul>

		resumo dos temas abordados no encontro.
<b>5° encontro</b>	Patologias uterinas, tubárias e de mama	<p>Apoio de recurso audiovisual para explicação teórica das patologias, fisiologia, principais sinais clínicos e tratamento.</p> <p>Exemplificar através de molde em acrílico as patologias uterinas trabalhadas na teoria. Subsequente manuseio do molde pelas alunas.</p> <p>Apresentação de vídeos sobre os temas abordados.</p> <p>Visita ao laboratório de patologia do Hospital Universitário de Santa Maria afim de visualizar e manusear peças (útero, mama, ovário) que foram retiradas cirurgicamente por estarem acometidas pelas mais diversas patologias.</p>
<b>6° encontro</b>	Planejamento familiar e métodos contraceptivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva com apoio de Datashow sobre métodos contraceptivos (quais são, uso, pontos negativos e positivos, etc), a importância de desenvolver hábitos saudáveis de saúde sexual e direitos da mulher referente a saúde reprodutiva.</li> <li>- Manuseio dos principais métodos contraceptivos disponíveis na rede pública e privada de saúde do município de Santa Maria, RS.</li> </ul>
<b>7° encontro</b>	Infecções Sexualmente Transmissíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva sobre as principais IST's prevalentes no Estado (RS), compreendendo: quais são, fisiologia e sintomatologia de cada uma, como são transmitidas, como podem ser prevenidas.</li> <li>- Apresentação de vídeo sobre o tema.</li> <li>- Exposição de imagens ilustrativas de cada uma das IST's trabalhadas através de projeção em Datashow.</li> <li>- Comentários sobre a política de saúde pública que ampara os portadores do vírus HIV, com apoio de material informativo cedido pelo serviço de saúde pública do município de Santa Maria, RS.</li> </ul>
<b>8° encontro</b>	Gestação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva sobre todas as fases de uma gestação a termo e de baixo risco,</li> </ul>

		<p>compreendendo as modificações fisiológicas do corpo da mulher por trimestre gestacional, com apoio de Datashow.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar os sinais clínicos de uma possível gestação e do início de um trabalho de parto.</li> <li>- Pontuar os principais direitos que amparam a mulher durante a gestação, através de material informativo entre de maneira impressa.</li> <li>- Destacar os sinais não fisiológicos que podem aparecer durante a gestação e para qual serviço de saúde deve se direcionar.</li> <li>- Vídeo sobre as principais doenças que podem acometer a gestante e quais as repercussões na saúde do neonato e outro sobre a importância da participação em grupos de educação em saúde durante a gestação.</li> <li>- Visita ao laboratório de anatomia da Universidade Federal de Santa Maria afim de apreciar as peças anatômicas de conceitos em diferentes idades gestacionais, com e sem mal formações congênitas. Após a apreciação foi solicitado que cada estudante escolhesse uma peça e reproduzisse em desenho.</li> </ul>
<b>9° encontro</b>	Trabalho de parto e parto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva com apoio de recursos audiovisuais sobre a fisiologia do trabalho de parto e parto.</li> <li>- Apresentação de vídeos do Ministério da Saúde e de maternidades públicas sobre trabalho de parto e parto.</li> <li>- Apresentação dos instrumentais utilizados durante o trabalho de parto e parto e manipulação dos mesmos pelas alunas.</li> <li>- Relato de experiência de parto cesáreo e vaginal por mulheres que passaram por esta experiência.</li> <li>- Ao longo das discussões foram apresentados os principais direitos da mulher em trabalho de parto e parto.</li> </ul>
<b>10° encontro</b>	Puerpério	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva com apoio de recurso audiovisual sobre as modificações fisiológicas do corpo da mulher neste período, os sinais de alerta para</li> </ul>

		<p>possíveis alterações patológicas (físicas e emocionais) e métodos contraceptivos utilizados neste período.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo sobre as principais patologias que podem ocorrer neste período do ciclo gravídico-puerperal.</li> <li>- Entrega de imagens de mulheres amamentando seu(s) filho(s) e discussões com as alunas com relação a postura da mãe e do bebê, pega correta, frequência e duração das mamadas dentre outros aspectos.</li> </ul>
<b>11° encontro</b>	Puericultura	<p>Momento expositivo sobre cuidados com o recém-nascido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento prático sobre cuidados com o recém-nascido com modelos em plástico de bebês.</li> <li>- Manuseio do calendário vacinal e explicações sobre os mesmos.</li> <li>- Dinâmica com alimentos indicados e não indicados para os bebês para que as alunas os separem em dois grandes grupos, após será realizada uma reflexão acerca das escolhas por elas feitas.</li> <li>- Vídeo sobre como estimular motora e sensitivamente crianças de 0 a 3 anos.</li> <li>- Orientações impressas sobre prevenção de acidentes domésticos com crianças de 0 a 3 anos.</li> </ul>
<b>12° encontro</b>	Encerramento das atividades Pós-teste	<p>Dinâmica de encerramento das atividades.</p> <p>Espeço para possíveis dúvidas que ainda restaram sobre o tema</p> <p>Feedback das participantes sobre o andamento das atividades através de comentários escritos de forma anônima.</p> <p>Aplicação do pós-teste.</p>

## APÊNDICE E – PRÉ-TESTE

Idade: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

**Leia com atenção as questões seguintes e responda de acordo com o solicitado.**

1. Mariana tem um ciclo menstrual regular de 28 dias, o primeiro dia da última menstruação foi 14.02.19; passando os dois primeiros dias de sangramento com muita cólica. Com base nessas informações

- Em quais dias ela poderia engravidar (dias do período fértil)?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Explique o que são cólicas menstruais.

\_\_\_\_\_

2. Você saberia explicar para que serve o exame preventivo (citopatológico de Papanicolau)? Quando as mulheres deveriam iniciar a sua realização? E até que idade deveriam continuar realizando?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Você saberia citar quais métodos contraceptivos estão disponíveis nos postos de saúde e quais deles protegem contra infecções sexualmente transmissíveis?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Marcinha, uma amiga sua, disse que estava grávida. Cite os primeiros sinais e sintomas que podem sugerir gravidez e quais são os de certeza de gestação.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Quais são os cuidados que a gestante tem de ter para não desencadear um trabalho de parto prematuro? Ou para não prejudicar o bebê de alguma maneira?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Quais seriam os sinais ou sintomas do início de trabalho de parto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Saberia dizer quais os cuidados que a mãe tem de ter ao amamentar? (Por ex: referente a posicionamento da mãe e do bebê, frequência das mamadas, alimentação da mãe, dentre outros.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Até que idade é recomendado o aleitamento materno exclusivo? E com que idade se inicia a introdução de outros alimentos? E quais seriam esses alimentos?

---

---

9. Cite cuidados que temos que ter com o recém-nascido referente a alimentação, higiene, prevenção de acidentes domésticos e de doenças.

---

---

10. Você saberia citar Infecções Sexualmente Transmissíveis que tem cura? E qual seria o objetivo da vacinação para o HPV?

---

---

11. Escreva três tipos de serviços de promoção/assistência a saúde da mulher que o posto de saúde mais perto de sua casa oferece.

---

---

## APÊNDICE F – PÓS-TESTE

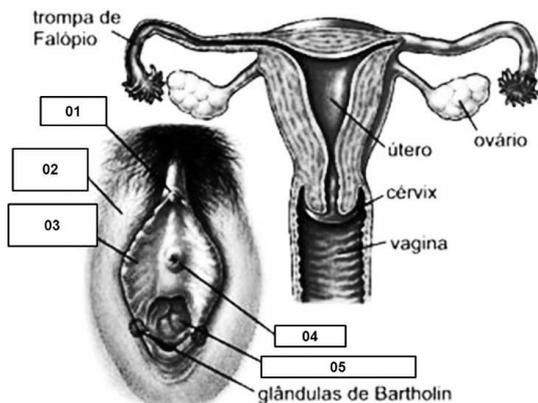
Série: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

### LEIA COM ATENÇÃO AS QUESTÕES SEGUINTES E ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA.

**01. O sistema genital feminino é formado por órgãos localizados no interior do abdome da mulher e alguns situados externamente. A respeito desse sistema, marque a alternativa CORRETA.**

- a. o pudendo feminino é formado pelos lábios maiores, lábios menores, clitóris e vagina.
- b. o ovário é o órgão do sistema reprodutor feminino onde ocorre o desenvolvimento do embrião.
- c. o hímen é uma membrana que recobre a entrada do colo do útero.
- d. o miométrio é eliminado com sangue no momento da menstruação.
- e. no interior das tubas uterinas são produzidos os óvulos.

**02. De acordo com a imagem abaixo nomeie as estruturas 1, 2, 3, 4 e 5.**



Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistemareprodutor-feminino.htm>

- a. uretra, pequenos lábios, grandes lábios, clitóris e abertura vaginal.
- b. abertura vaginal, pequenos lábios, grandes lábios, clitóris e uretra.
- c. clitóris, grandes lábios, pequenos lábios, uretra e abertura vaginal.
- d. abertura vaginal, pequenos lábios, grandes lábios, uretra e clitóris.
- e. clitóris, grandes lábios, pequenos lábios, abertura vaginal e uretra.

**03. O ovócito secundário, após ser liberado no momento da ovulação, vai imediatamente para qual região do sistema reprodutor feminino?**

- a. vagina.
- b. ovário.
- c. útero.
- d. tuba uterina.
- e. colo do útero.

**04. Sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos é CORRETO afirmar que:**

- a. ocorre apenas em mulheres no climatério.
- b. pode ocorrer ausência de ciclos menstruais (amenorréia), acne, pele oleosa e perda de cabelo.
- c. é uma condição de tratamento unicamente cirúrgico.
- d. não há mínima possibilidade de ocorrer gestação.
- e. a mulher que apresenta tal síndrome não precisa fazer uso de nenhum método anticoncepcional.

**05. De acordo com o Ministério da Saúde, cerca de doze milhões de exames citopatológicos são realizados anualmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Acerca desse exame, assinale a opção CORRETA.**

- a. o início da realização do exame citopatológico deve dar-se aos dezoito anos de idade.
- b. após dois exames negativos, o agendamento de um novo exame deverá prever intervalo bianual para sua realização.
- c. o exame de Papanicolaou é um procedimento de realização periódica que visa o rastreamento do câncer do colo do útero e de suas lesões precursoras.
- d. gestantes não devem realizar este exame.
- e. os exames citopatológicos devem ser realizados até o início da menopausa.

**06. Queixas relacionados aos ciclos menstruais e as fases de transição entre o período fértil para o não fértil são comuns entre as mulheres. Sobre esses temas analise as afirmativas a seguir:**

I. O climatério é a fase em que ocorre a transição do período reprodutivo ou fértil para o não reprodutivo, devido à diminuição dos hormônios sexuais produzidos pelos ovários.

II. Menopausa é o nome que se dá à última menstruação, um episódio que ocorre, em geral, entre os 45 e 55 anos.

III. Amenorréia significa a ausência de menstruações no período em que elas deveriam acontecer. A menstruação normalmente não acontece antes da puberdade, durante a gravidez e após a menopausa.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a. I, II e III.
- b. I, apenas.
- c. I e II, apenas
- d. I e III, apenas.

**07. Com o aumento da idade, os hormônios sexuais femininos tendem a diminuir sua produção. Normalmente, a partir dos 50 anos, os ciclos menstruais começam a apresentar irregularidades até desaparecerem por completo. Essa fase de transição entre o período reprodutivo para o não reprodutivo chama-se:**

- a. dismenorreia.
- b. menopausa.
- c. climatério.
- d. amenorreia.
- e. menarca.

**08. O método da tabelinha é realizado por muitas mulheres para evitar a gravidez. Ele se baseia na análise do ciclo e identificação do período fértil. Em um ciclo regular de 28 dias, a ovulação ocorre:**

- a. no primeiro dia do ciclo.
- b. por volta do 14<sup>o</sup> dia do ciclo.
- c. por volta do 20<sup>o</sup> dia do ciclo.
- d. por volta do 28<sup>o</sup> dia do ciclo.
- e. no período de liberação do endométrio.

**09. As pílulas anticoncepcionais não são recomendadas para se evitar gravidez, assim como para o tratamento de algumas alterações na fisiologia dos ciclos menstruais femininos. Entre as alternativas a seguir, marque aquela que NÃO indica uma função da pílula anticoncepcional.**

- a. regular o ciclo menstrual.
- b. diminuir as cólicas menstruais.
- c. ajudar no tratamento de espinhas e Síndrome dos Ovários Policísticos.
- d. proteger contra infecções sexualmente transmissíveis.
- e. reduzir os sintomas da tensão pré-menstrual.

**10. A cólica menstrual, também chamada de dismenorréia, é um problema que tem impacto em toda sociedade, uma vez que afeta diretamente a vida da mulher, que, muitas vezes, interrompe suas atividades diárias por causa das queixas dolorosas. Em relação as características, sintomatologia e causas da dismenorréia, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a. a dor pode ser acompanhada de vômitos e dores em outras partes do corpo, como pernas, costas e de cabeça.
- b. pode estar associada a doenças do aparelho reprodutivo feminino, neste caso, chama-se dismenorréia secundária.
- c. dieta rica em frituras e carne vermelha podem aumentar as cólicas menstruais.
- d. nuliparidade (nunca ter tido filhos), obesidade, tabagismo, histórico familiar positivo, infecção pélvica, infecções sexualmente transmissíveis e endometriose não são fatores de risco para cólicas menstruais
- e. é causada pelo aumento da produção de prostaglandinas pelo útero, que provocam contrações uterinas dolorosas.

**11. Julgue os itens a seguir relativos à dor pélvica.**

I Endometriose é a principal causa de dismenorréia primária.

II Dor pélvica crônica pode ter como causa tanto fatores físicos como psicológicos e comportamentais.

III Aderências pélvicas e fibromialgia podem ser causa de dor pélvica crônica.

IV Pacientes com dor pélvica crônica se beneficiam de abordagem multidisciplinar.

V Alterações urológicas e relacionadas ao trato gastro-intestinal podem ser causa de dor pélvica tanto aguda como crônica.

Estão CORRETAS as seguintes afirmações

- a. III e IV
- b. I, III, IV e V
- c. I, II, III, IV e V
- d. II, III e IV
- e. I, II, IV e V

**12. Os anticoncepcionais hormonais orais, também chamados de pílulas anticoncepcionais, são esteroides utilizados isoladamente ou em associação, com a finalidade básica de impedir a concepção. São instruções que se deve receber ao iniciar o uso:**

- a. a mulher deve suspender o uso da pílula anticoncepcional e procurar o serviço de saúde para identificar gravidez, caso não ocorra a menstruação no intervalo entre o uso das cartelas de comprimidos.
- b. nos casos de vômitos e/ou diarreias, com duração de dois ou mais dias, as relações sexuais podem ser mantidas.
- c. no primeiro mês de uso, ingerir o 1º comprimido no 5º dia do ciclo menstrual ou, no máximo, até o 10º dia, e usar preservativo durante o uso da 1ª cartela de comprimidos.
- d. a usuária deve ingerir um comprimido por dia, até o término da cartela, preferencialmente no turno da manhã e utilizar minipílula durante o período menstrual.
- e. o uso de antibiótico concomitante a pílula anticoncepcional não diminui a sua eficácia.

**13. Sobre a Anticoncepção de Emergência, assinale a alternativa CORRETA.**

- a. consiste na utilização de pílulas contendo apenas estrogênio depois de uma relação sexual desprotegida, para evitar gravidez.
- b. consiste na utilização de pílulas contendo apenas progesterona depois de uma relação sexual desprotegida, para evitar gravidez.
- c. pode ser usada de forma regular, substituindo outro método anticoncepcional
- d. a pílula anticoncepcional de emergência – a pílula de estrogênio – pode ser abortiva.
- e. não pode ser utilizada por adolescentes.

**14. Associe o nome do método contraceptivo à sua descrição e, em seguida, assinale a alternativa que indica a sequência CORRETA.**

- 1. Diafragma
- 2. Camisinha feminina
- 3. Camisinha masculina
- 4. Pílula anticoncepcional
- 5. DIU
- 6. Pílula do dia seguinte
- 7. Vasectomia
- 8. Laqueadura
- 9. Coito interrompido
- 10. Tabela

( ) Possuem derivados sintéticos de hormônios que impedem a ação do LH e FSH, inibindo o amadurecimento dos óvulos e, conseqüentemente, a ovulação.

( ) Cúpula rasa, com bordas firmes e flexíveis, que cobre o colo do útero, impedindo a passagem dos espermatozoides e, conseqüentemente, a fecundação.

( ) Método contraceptivo de barreira de formato cilíndrico, com anéis flexíveis nas extremidades.

( ) Método de contracepção que consiste em retirar o pênis da vagina antes da ejaculação.

( ) É posicionado intraútero por profissional especializado.

( ) Procedimento cirúrgico realizado em mulheres que não desejam engravidar mais.

( ) Feita de látex, cobre o pênis evitando que, ao ejacular, os espermatozoides entrem em contato com a vagina.

( ) Método contraceptivo hormonal, para ser utilizado em casos emergenciais.

( ) Procedimento contraceptivo que busca prever a data da ovulação, a fim de evitar relações sexuais neste período.

( ) Método cirúrgico feito nos canais deferentes, evitando que espermatozoides sejam liberados junto ao sêmen.

- a. 10, 1, 2, 9, 3, 5, 8, 6, 4, 7
- b. 4, 1, 2, 9, 8, 5, 3, 6, 10, 7
- c. 10, 1, 2, 9, 5, 3, 8, 6, 4, 7
- d. 1, 4, 2, 9, 8, 5, 3, 6, 7, 10
- e. 4, 1, 2, 9, 5, 8, 3, 6, 10, 7

**15. O DIU (Dispositivo Intrauterino) é um contraceptivo que tem como ação principal:**

- a. impedir que o embrião se fixe à parede interna do útero.
- b. impedir a entrada dos espermatozóides no útero..
- c. impedir a nidação.
- d. matar o óvulo no momento da ovulação.
- e. o de cobre possui ação espermicida e o hormonal (Mirena) altera o muco cervical e a cavidade uterina, podendo em alguns casos inibir também a ovulação.

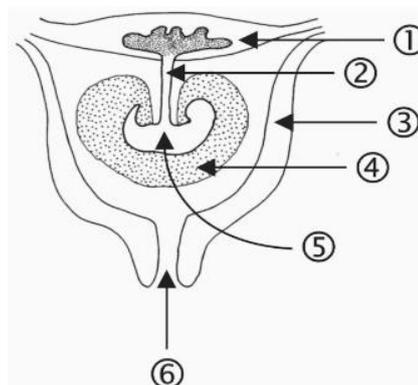
**16. A ocorrência de gravidez na adolescência tem aumentado consideravelmente. O conhecimento e o uso adequado de métodos contraceptivos podem reverter esse problema. Em relação a esses métodos, é CORRETO afirmar que:**

- a. o diafragma impede a nidação da mórula.
- b. o dispositivo intra-uterino (DIU), impede a chegada dos espermatozóides ao útero.
- c. o método hormonal feminino, pílula, impede a ovulação.
- d. o método de tabela é eficiente se forem evitadas relações sexuais entre o nono e o décimo primeiro dia do ciclo.
- e. o preservativo masculino, camisinha, tem ação espermicida.

**17. As pílulas anticoncepcionais femininas possuem substâncias que:**

- a. provocam a morte dos espermatozóides na entrada do colo do útero.
- b. inibem o batimento flagelar dos espermatozóides.
- c. tornam a parede do óvulo impenetrável para o espermatozóide.
- d. provocam o fechamento das tubas uterinas.
- e. impedem a ocorrência da ovulação.

**18. Durante o período de desenvolvimento, o embrião humano situa-se no interior do útero, conforme o esquema simplificado a seguir:**



Fonte: <https://questoes.grancursosonline.com.br/questoes-de-concursos/biologia-4-1-8-sistema-reprodutor/1087471>

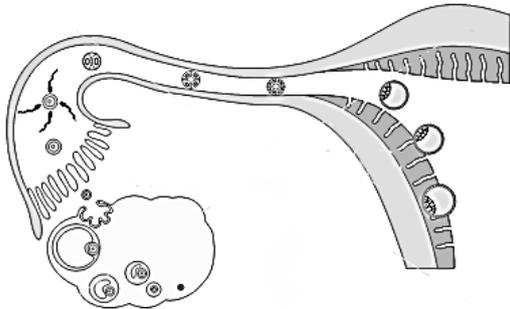
Considerando que, no esquema acima, 2 seja o cordão umbilical, é correto afirmar que:

- a. 1 é o colo do útero.
- b. 3 é a bolsa amniótica.
- c. 4 é o endométrio.
- d. 5 é o embrião.
- e. 6 é a vagina.

**19. (ENEM, 2017) Uma mulher deu a luz ao seu primeiro filho e, após o parto, os médicos testaram o sangue da criança para a determinação de seu grupo sanguíneo. O sangue da criança era do tipo O+. Imediatamente, a equipe médica aplicou na mãe uma solução contendo anticorpos anti-Rh, uma vez que ela tinha o tipo sanguíneo O-. Qual a função dessa solução de anticorpos?**

- a. modificar o fator Rh do próximo filho.
- b. destruir as células sanguíneas do bebê.
- c. formar uma memória imunológica na mãe.
- d. neutralizar os anticorpos produzidos pela mãe.
- e. promover a alteração do tipo sanguíneo materno.

**20. A ilustração a seguir representa parte do sistema reprodutor feminino e as etapas iniciais da gestação.**



Fonte: <https://djalmasantos.wordpress.com/2011/05/28/testes-de-reproducao-35/>

Considerando as informações representadas, assinale a alternativa CORRETA.

- a. na ovulação, o ovócito secundário rompe a parede do ovário e se fixa na parede da tuba uterina.
- b. nidação é o nome dado ao processo de implantação do embrião na parede do útero.
- c. a fecundação acontece no ovário.
- d. a placenta é responsável pela nutrição do óvulo.
- e. a fecundação ocorre no ovário.

**21. Nomenclatura obstétrica designada à mulher grávida, que se encontra em trabalho de parto:**

- a. nulípara.
- b. puérpera.
- c. múltipara
- d. parturiente
- e. primigesta

**22. A gravidez é acompanhada por alterações anatômicas, fisiológicas e psicológicas que afetam quase todas as funções orgânicas da gestante. Com relação as alterações fisiológicas é CORRETO afirmar:**

- I. Hipotonia do intestino delgado devido a ação do estrógeno podendo causar ritmo intestinal mais lento.
- II. Ocorre aumento da taxa metabólica basal.
- III. Mesmo em situações de jejum prolongado, o feto continua a extrair glicose e aminoácidos da circulação sanguínea.
- IV. Gengivas edemaciadas e sangrantes podem ocorrer pela ação da gonadotrofina coriônica humana.

V. Ocorre redução dos níveis plasmáticos de ácidos graxos, triglicérides e colesterol.

Assinale a sequência de alternativas CORRETAS

- a. III, IV e V
- b. II, III e IV
- c. IV e V
- d. I apenas
- e. I, II e IV

**23. Sobre a fisiologia e o diagnóstico da gestação, analise as afirmativas abaixo e coloque V nas Verdadeiras e F nas Falsas.**

- ( ) São sinais de presunção de gravidez: atraso menstrual, náuseas, vômitos e presença de batimentos cardíacos fetais.
- ( ) São sinais de certeza de gestação: batimentos cardíacos fetais; percepção dos movimentos fetais, visualização do saco gestacional.
- ( ) Positividade da fração beta do HCG no soro materno, a partir do oitavo ou nono dia após a fertilização, vômitos e presença de batimentos cardíacos fetais são sinais de certeza de gestação.
- ( ) Manifestações clínicas, como náuseas, vômitos, tonturas, salivação excessiva, mudança de apetite, aumento da frequência urinária e sonolência, são sinais de probabilidade de gravidez.
- ( ) Cardiopatias, nefropatias graves e abortamento habitual são fatores, que indicam ser a gestação de alto risco.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

- a. V-F-V-F-V
- b. F-V-V-V-F
- c. F-F-V-F-F
- d. F-V-F-V-V
- e. V-V-V-F-F

24. A Sífilis Congênita é um grave problema de saúde pública que ocorre quando há transmissão vertical do *Treponema pallidum* da gestante infectada para seu concepto. Em relação à prevenção e tratamento da Sífilis Congênita, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada recomendação a seguir:

- ( ) A prevenção da Sífilis Congênita na criança tem início no pré-natal, com a realização de exames e acompanhamento até o nascimento.  
 ( ) As consequências da ausência do tratamento do recém-nascido podem acarretar sequelas irreversíveis, como surdez, cegueira e retardo mental.  
 ( ) O exame de VDRL geralmente é realizado no pré-natal para o rastreamento de sífilis em gestantes.

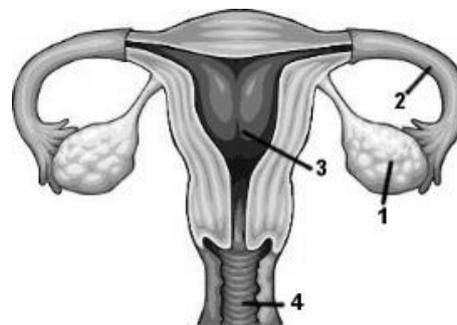
Marque a alternativa que apresenta a ordem CORRETA.

- a. V, F, F.  
 b. V, V, F.  
 c. F, V, F.  
 d. V, V, V.  
 e. F, F, F

25. Considerando-se uma gestante cujo primeiro dia da última menstruação foi em 27/01/2018, a data provável do parto, será em:

- a. 27/09/2018  
 b. 31/10/2018  
 c. 20/10/2018  
 d. 03/11/2018  
 e. 10/11/2018

26. O sistema genital feminino é composto por diversos órgãos que permitem a fecundação e a gestação de um bebê. Observe a figura a seguir e marque a alternativa que apresenta, respectivamente, os números que indicam os locais onde, normalmente, ocorre a fecundação e o desenvolvimento do feto.



- a. 1 e 2.  
 b. 2 e 3.  
 c. 3 e 4.  
 d. 1 e 4.  
 e. 1 e 3.

Fonte: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm>

27. Amamentar é um processo que envolve interação entre mãe e filho, com repercussões no estado nutricional da criança, em sua habilidade de se defender de infecções, em sua fisiologia e no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, além de ter implicações na saúde física e psíquica da mãe. Analise as afirmativas abaixo em relação ao processo de amamentação:

1. A Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde recomendam aleitamento materno exclusivo por quatro meses e complementado até dois anos ou mais.
2. Dentre as vantagens do aleitamento materno estão o fato de evitar diarreia, infecções respiratórias, diminuir o risco de alergias, melhorar o desenvolvimento da cavidade bucal e reduzir a chance de obesidade em crianças.
3. Uma forma de avaliar se a pega durante a amamentação está adequada é identificar se há uma abertura ampla da boca, onde o bebê abocanha não apenas o mamilo, mas também parte da aréola. Os lábios do bebê também devem estar curvados para fora.
4. Recomenda-se que a criança seja amamentada com horários pré-estabelecidos, com restrições de horários e de tempo de permanência na mama.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas CORRETAS.

- a. são corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

- b. são corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. são corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. são corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. são corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**28. Com relação à atenção pré-natal, assinale a alternativa CORRETA.**

- a. as gestantes devem ser orientadas de que é necessário fazer tricotomia (depilação) e enema (lavagem intestinal) no momento da internação na maternidade para evitar infecções.
- b. as gestantes não devem fazer exame preventivo de câncer de colo de útero, uma vez que pode haver sangramento e desencadear o abortamento.
- c. as gestantes devem ser orientadas de que têm direito ao acompanhante de sua escolha presente durante o pré-natal, trabalho de parto e parto.
- d. as gestantes devem fazer pelo menos três consultas de pré-natal, número mínimo preconizado pelo Ministério da Saúde.
- e. as gestantes de baixo risco devem ser orientadas a não praticarem exercícios físicos pois podem desencadear trabalho de parto prematuro.

**29. A gestante deve receber orientação de um profissional da saúde especializado sobre os sinais e sintomas de trabalho de parto durante o pré-natal. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) em relação ao assunto.**

- ( ) A perda do tampão mucoso é um sinal de que iniciaram os prodromos do trabalho de parto.
- ( ) As contrações durante o trabalho de parto verdadeiro são sem intervalos.
- ( ) O trabalho de parto em primigestas (primeira gestação) costuma ser rápido, em torno de 4 horas.
- ( ) A episiotomia é recomendada em caso de risco de laceração perineal.

Assinale a alternativa que indica a sequência CORRETA.

- a. V – V – F – F
- b. V – F – F – V
- c. F – F – V – V
- d. F – F – F – V
- e. F – F – F – F

**30. A infecção do trato urinário é intercorrência comum na gestação, ocorrendo em 17 a 20% de todas as gestações. Sobre esse tema assinale a alternativa CORRETA.**

- a. pouca ingestão de líquido diário é uma forma de prevenir esta complicação.
- b. sintomas como dificuldade para urinar, ardência e idas frequentes ao banheiro são comuns na infecção urinária.
- c. gestantes com infecção urinária não podem fazer uso de antibióticos, pois pode colocar em risco o bebê.
- d. cuidados com a higiene íntima não interferem no índice de infecções urinárias em mulheres e/gestantes.
- e. dores lombares, sem demais sintomas, não podem estar associadas a infecções urinárias do trato superior (renal).

**31. Para uma gestação sem intercorrências é importante que a mulher fique atenta a alguns sinais e sintomas de alerta, devendo procurar atendimento médico mais próximo caso perceba algum destes. Em relação a este tema assinale V para verdadeiro e F para falso nas seguintes afirmações e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência CORRETA.**

- ( ) Sangramentos em pequena, média ou grande quantidade podem ser indicativo de descolamento prematuro de placenta.
- ( ) Contrações uterinas próximas em um intervalo de dez minutos antes de completar as 38 semanas de gestação podem ser indicativo de trabalho de parto prematuro.
- ( ) Edema em todo o corpo, incluindo face, associada a dores de cabeça podem ser indicativos de pré-eclâmpsia.
- ( ) Pouca ou nenhuma movimentação do bebê dentro do útero não pode sugerir sofrimento do mesmo.

- a. F,V,V,F
- b. F.F.F.F.
- c. V.V.V.V
- d. V,V,V,F
- e. F,V,F,V

**32. Puérpera chega à unidade referindo estar com “pouco leite” para amamentar seu bebê. O profissional de saúde pode orientá-la com algumas medidas úteis para aumentar a produção leite. Sobre isso, considere as alternativas abaixo e assinale a INCORRETA.**

- a. oferecer mamadeira e chupeta.
- b. massagear a mama antes das mamadas ou da ordenha.
- c. aumentar a frequência das mamadas.
- d. melhorar o posicionamento e a pega do bebê.
- e. incentivar a mãe a ingerir mais líquidos, em especial água.

**33. Sabe-se que os engasgos são intercorrências comuns que acontecem com recém-nascidos. São ações CORRETAS a serem realizadas diante de um engasgo em recém-nascido:**

- a. o recém-nascido deve ser colocado deitado e feitas compressões torácicas.
- b. o recém-nascido deve ser levantado imediatamente e soprado seu rosto para ajudá-lo a respirar.
- c. o recém-nascido deve ser posicionado de cabeça para baixo, apoiando-o na coxa e devendo-se bater com a parte mais saliente da mão aberta entre as escápulas.
- d. o recém-nascido deve ser posicionado com a cabeça para cima, devendo-se bater com a parte mais saliente da mão aberta entre as escápulas.
- e. o recém-nascido deve ser levantado imediatamente e o adulto, com os dedos indicadores e médio, deverá tentar retirar o corpo estranho, se for o caso.

**34. Dentre os principais cuidados com o recém-nascido a fim de se evitar possíveis internações hospitalares destacam-se os seguintes pontos, EXCETO**

- a. higiene diária através do banho, higiene do períneo a cada troca de fraldas, manutenção do ambiente limpo e arejado, assim como mantê-lo bem agasalhado conforme temperatura ambiente.
- b. amamentação exclusiva, em horários pré-determinados, até o sexto mês de vida.
- c. posicionar o bebê no centro da cama afim de se evitar possíveis quedas.
- d. cuidados com o manuseio de objetos/líquidos quentes próximo ao recém-nascido.

**35. Referente aos cuidados alimentares em gestantes e puérperas, é CORRETO afirmar que:**

- a. gestantes obesas podem aumentar até 20kg na gestação.
- b. puérperas que estão amamentando podem fazer dietas restritivas afim de retornar rapidamente ao peso antes da gestação.
- c. gestantes com diabetes mellitus sempre terão de fazer uso de insulina.
- d. acompanhamento com nutricionista é recomendado para gestantes somente quando há o aparecimento de alguma doença, por exemplo, hipertensão gestacional.
- e. ingesta aumentada de líquidos, principalmente água, aumenta a produção de leite em puérperas.

**36. Em relação a lombalgia (dor nas costas na região lombar) durante a gestação, é CORRETO afirmar que**

- a. a gestante pode automedicar-se para alívio dos sintomas.
- b. o uso de compressas quentes na lombar pode ser usado em qualquer período da gestação para o alívio dos sintomas.
- c. pode ser em decorrência do aumento do peso do útero e, portanto, é mais frequente no último trimestre.
- d. massagens associadas ao uso posterior de compressas quentes na lombar podem ser realizadas em qualquer período da gestação para o alívio dos sintomas.
- e. iniciar a prática de exercícios com carga pode resolver os sintomas.

**37. Em relação a prática de exercícios físicos durante a gestação é CORRETO afirmar que**

- a. recomenda-se a prática de exercícios físicos sob supervisão de um fisioterapeuta ou educador físico com especialização em obstetrícia, em casos de gestação de alto risco.
- b. a dor lombar, comum nas gestantes, pode ser tratada com alongamentos realizados em casa sem nenhuma orientação prévia por profissional especializado.
- c. sangramentos vaginais e/ou contrações uterinas regulares não contraindicam a prática de exercícios.
- d. gestante sedentária antes de engravidar, recomenda-se que inicie a prática de atividade

física de moderada intensidade durante a gestação.

e. índices de pressão arterial muito elevados são indicação para início da prática de atividades físicas.

**38. Qual é o nome da Rede que assegura às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo, a atenção humanizada à gravidez, parto, abortamento e puerpério e às crianças o direito ao nascimento seguro, crescimento e desenvolvimento saudáveis?**

- a. Rede Cegonha.
- b. Rede Bebê Seguro.
- c. Rede Mãe Protegida.
- d. Rede Aleitamento Materno.
- e. Rede Bebê de Risco.

**39. Em relação aos direitos da parturiente pode-se afirmar que**

- a. a escolha do acompanhante durante o trabalho de parto será a critério da equipe de enfermagem.
- b. somente será permitido acompanhante durante o parto vaginal.
- c. a parturiente poderá escolher a posição que lhe seja mais confortável durante o período expulsivo (nascimento do bebê).
- d. é recomendado que não ingira alimentos durante todo o trabalho de parto.
- e. o ambiente em que a mulher irá ficar durante as horas de trabalho de parto deve ser, preferencialmente, movimentado e bem iluminado.

**40. Sobre os atendimentos realizados pelas equipes de Saúde da Família, dos Postos de Saúde, é INCORRETO afirmar que**

- a. os agentes comunitários de saúde são os responsáveis por rastrear as gestantes que não estão indo as consultas de pré-natal na unidade.
- b. a equipe deve oferecer a mulher diversas opções de métodos contraceptivos e esclarecimentos sobre prevenção de infecções sexualmente transmissíveis.
- c. o pré-natal de gestante de alto risco pode ser realizado inteiramente pela enfermeira da equipe da saúde da família.
- d. o posto de saúde é o local adequado para realização de investigação de suspeita de gestação.

e. o cuidado com as puérperas deve ser de toda a equipe multiprofissional, principalmente no que se refere a amamentação.

**41. Sobre alimentação saudável, segundo o Ministério da Saúde, para crianças menores de 2 anos, é CORRETO afirmar que:**

- a. oferecer leite materno até os seis meses sendo necessário, oferecer água;
- b. a partir dos 3 meses oferecer gradualmente sucos e sopinhas, mantendo o aleitamento materno até os 2 anos ou mais;
- c. a alimentação complementar quando iniciada deve ser espessa desde o início e oferecida de colher, aumentando a consistência gradualmente até chegar à alimentação da família;
- d. não oferecer frutas e hortaliças com frequência diária para evitar episódios de diarreia;
- e. evitar alimentos variados.

**42. Os cuidados com a pele de recém nascidos, lactentes e crianças devem busca preservar a integridade cutânea, prevenir toxicidade e evitar exposições químicas prejudiciais à pele. A respeito desse assunto assinale a opção INCORRETA.**

- a. o banho deve ser realizado rotineiramente como método preventivo de infecções, sendo recomendado logo após o nascimento.
- b. como método preventivo de infecção, deve-se utilizar o álcool 70% no coto umbilical nos primeiros dez dias de vida ou até o mesmo cair.
- c. após as evacuações, deve-se limpar a região perianal do recém-nascido preferencialmente com toalhas umedecidas.
- d. recomenda-se o uso de talcos e perfumes logo após o nascimento.
- e. os sabonetes mais adequados para utilização com recém-nascido são os neutros.

**43. O hormônio Gonadotrofina Coriônica Humana (HCG), também conhecido como hormônio da gravidez, está presente na urina ou no sangue das mulheres grávidas. Sobre o teste de gravidez, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a. para pesquisa de HCG, há dois tipos de teste de gravidez na urina e no sangue.
- b. atualmente, as mulheres procuram os testes comprados em farmácias, porque eles são mais precisos do que os de laboratórios que possuem um valor mais elevado.
- c. o teste de sangue quantitativo mede a quantidade exata de hormônio no sangue.

precisos do que os de laboratórios que possuem um valor mais elevado.

c. o teste de sangue quantitativo mede a quantidade exata de hormônio no sangue.

d. testes de sangue podem detectar o hormônio mais cedo na gravidez do que o teste de urina.

e. o teste de urina pode detectar a gravidez por volta de duas semanas depois da ovulação.

**44. As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são aquelas que podem ser adquiridas durante o contato sexual. “Infecção causada por bactéria, no homem e/ou na mulher, dias após o contato sexual, podendo surgir uma pequena ferida indolor (úlceras) nos órgãos genitais (pênis, vagina, colo do útero, reto).” É possível que essa doença seja:**

a. sífilis.

b. gonorreia.

c. candidíase

d. tricomoníase.

e. HIV

**45. Ainda sobre as IST's, é INCORRETO afirmar:**

a. o HIV é transmitido por contato sexual ou por injeção percutânea de sangue contaminado ou ainda, da mãe infectada para o feto.

b. as mulheres com infecção por *N. gonorrhoeae* podem apresentar sintomas de infecção do trato urinário ou vaginite.

c. Uma vez adquirido o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) o indivíduo jamais ficará curado do mesmo.

d. a transmissão da sífilis não é reduzida pelo uso de preservativos.

e. o vírus do HIV pode ser transmitido da mãe para o bebê durante a gestação, parto e/ou amamentação.

**46. Em março de 2014, o Ministério da Saúde, juntamente com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, iniciou a vacinação contra o Papilomavírus Humano – HPV. Sobre esta vacina e o agente causador da doença, analise as afirmativas a seguir.**

I. A única via de transmissão do HPV é pela via sexual através do contato genital.

II. A infecção pelo HPV é muito frequente e não regride espontaneamente na maioria das vezes.

III. A idade mínima para vacinação é de nove anos, nos casos das meninas, e onze anos, em relação aos meninos.

IV. Os principais objetivos da vacinação da população masculina são colaborar com a redução da incidência do câncer de colo de útero e vulva nas mulheres, por ser o responsável pela transmissão do vírus para suas parceiras e prevenir o câncer de testículo.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

a. II.

b. IV.

c. I e III.

d. III e IV.

e. I, II, III e IV

**47. As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)**

a. apresentam-se sempre de maneira sintomática na mulher, o que diminui o risco de complicações graves.

b. são assim denominadas por transmitirem-se exclusivamente por via sexual, como é o caso do papilomavírus humano (HPV).

c. são improváveis de transmissão da mãe infectada ao feto, tanto durante a gestação quanto no parto.

d. podem, em alguns casos, evoluir para complicações graves e levar à morte, caso não sejam diagnosticadas e tratadas a tempo.

e. devem ser prevenidas, secundariamente, por meio do uso de preservativos durante as relações sexuais.

**48. (ENEM, 2011) O vírus do papiloma humano (HPV) causa o aparecimento de verrugas e infecção persistente, sendo o principal fator ambiental do câncer de colo de útero nas mulheres. O vírus pode entrar pela pele ou por mucosas do corpo, o qual desenvolve anticorpos contra a ameaça, embora em alguns casos a defesa natural do organismo não seja suficiente. Foi desenvolvida uma vacina contra o HPV, que reduz em até 90% as verrugas e 85,6% dos casos de infecção persistente em comparação com pessoas não vacinadas.**

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 12 jun. 2011.

O benefício da utilização dessa vacina é que pessoas vacinadas, em comparação com as não vacinadas, apresentam diferentes respostas ao vírus HPV em decorrência da

a. alta concentração de macrófagos.

b. elevada taxa de anticorpos específicos anti-HPV circulantes.

- c. aumento na produção de hemácias após a infecção por vírus HPV.
- d. rapidez na produção de altas concentrações de linfócitos matadores.
- e. presença de células de memória que atuam na resposta secundária.

**49. Com relação às IST's, assinale VERDADEIRO ou FALSO nas afirmativas e marque a opção com a sequência CORRETA:**

- ( ) O Papilomavírus Humano (HPV) causa verrugas genitais e recebe o nome de condiloma acuminado.
- ( ) O cancro mole, assim como a candidíase, não é considerado IST.
- ( ) Secreção purulenta (corrimento), prurido (coceira) e disúria (ardência miccional) são características comuns da gonorreia.
- ( ) Sífilis é uma IST que não apresenta fases distintas, e sua manifestação patológica, quando instalada, não é possível de cura.
- ( ) HIV (*Human Immunodeficiency Vírus*), SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) ou paciente soro positivo são sinônimos que podem ser determinados para caracterizar a AIDS.
- ( ) A hepatite B também pode ser considerada uma infecção sexualmente transmissível.

- a. V, F, V, F, V, F.
- b. F, V, F, V, F, V.
- c. V, F, V, V, V, F.
- d. F, V, F, V, V, F.
- e. V, F, V, F, V, V.

**50. De acordo com Calendário Nacional de Vacinação, a vacina Papiloma Vírus Humano (HPV) deve ser administrada em:**

- a. dose única.
- b. uma dose e um reforço a cada 10 anos.
- c. uma dose ao nascer e uma dose aos 12 meses de idade.
- d. duas doses (com intervalo de 0 e 6 meses).
- e. três doses (com intervalo de 0, 6 e 60 meses).

**51. As mulheres com infecções de repetição do trato urinário devem ser orientadas, pelos profissionais da saúde, a adotar medidas para redução das concentrações de patógenos no introito vaginal, tais como**

- a. urinar imediatamente antes do intercuro sexual e permanecer sem urinar durante 3 horas após.
- b. tomar banho de banheira em vez de chuveiro.

- c. urinar a cada 6 a 8 horas para permitir a distensão da bexiga.
- d. limpar as regiões perineal e a do meato uretral após cada evacuação no sentido uretra-canal vaginal-ânus.
- e. ingerir livremente grandes quantidades de café, chás e bebidas contendo cola durante o dia, e restringir outros líquidos como água e sucos.

**52. A febre amarela é uma doença febril aguda, de curta duração (no máximo 12 dias) e gravidade variável. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.**

- I. Na Febre Amarela Urbana (FAU), o mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor.
- II. A vacina contra febre amarela é a medida mais importante para prevenção e controle da doença.
- III. Os sintomas iniciais são inespecíficos como febre, cansaço, mal-estar, [dores](#) de cabeça e musculares (principalmente no abdome e na [lombar](#)).
- IV. É importante o controle do *Aedes aegypti* para eliminação do risco de reurbanização.

- a. as afirmativas II e III estão corretas
- b. as afirmativas II e IV estão corretas
- c. as afirmativas I está correta
- d. as afirmativas I, II e IV estão corretas
- e. as afirmativas I, II, III e IV estão corretas

**53. Em relação ao Zika vírus, analise as afirmativas a seguir.**

- I. A prevenção contra a Zika são as mesmas da Dengue, isto é, a eliminação do criadouro do mosquito do gênero [Aedes](#) - [Aedes aegypti](#).
- II. Pode causar microcefalia congênita.
- III. Aproximadamente 80% das pessoas infectadas não desenvolvem manifestações clínicas.
- IV. Com base na crescente evidência de que o vírus pode ser sexualmente transmissível, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou o guia interino de prevenção da transmissão sexual do vírus Zika.

Está(ão) CORRETA(s) a(s) afirmativa(s)

- a. I, II, III e IV.
- b. III, apenas.
- c. I e II, apenas.
- d. I, II e IV, apenas.
- e. I e IV, apenas.

**54. Com relação às parasitoses no Brasil, é INCORRETO afirmar que:**

- a. a prevenção para a maioria das doenças parasitárias se restringe ao uso de vacinas.
- b. como principais medidas profiláticas contra as verminoses temos a educação sanitária e o saneamento básico.
- c. helmintos são parasitas do tubo digestivo, que causam doenças como giardíase, amebíase e toxoplasmose.
- d. o tratamento da água e o uso de instalações sanitárias adequadas previnem algumas das doenças parasitárias mais comuns entre as populações carentes.
- e. higiene pessoal e boa alimentação são medidas profiláticas individuais.

**55. (ENEM, 2009) Para que todos os órgãos do corpo humano funcionem em boas condições, é necessário que a temperatura do corpo fique sempre entre 36°C e 37°C. Para manter-se dentro dessa faixa, em dias de muito calor ou durante intensos exercícios físicos, uma série de mecanismos fisiológicos é acionada. Pode-se citar como o principal responsável pela manutenção da temperatura corporal humana o sistema**

- a. digestório, pois produz enzimas que atuam na quebra de alimentos calóricos.
- b. imunológico, pois suas células agem no sangue, diminuindo a condução do calor.
- c. nervoso, pois promove a sudorese, que permite perda de calor por meio da evaporação da água.
- d. reprodutor, pois secreta hormônios que alteram a temperatura, principalmente durante a menopausa.
- e. endócrino, pois fabrica anticorpos que, por sua vez, atuam na variação do diâmetro dos vasos periféricos.

**56. (ENEM, 2011) Um paciente deu entrada em um pronto-socorro apresentando os seguintes sintomas: cansaço, dificuldade de respirar, e sangramento nasal. O médico solicitou um hemograma ao paciente para definir um diagnóstico. Os resultados estão dispostos na tabela:**

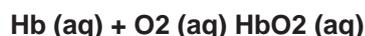
Constituinte	Número normal	Paciente
Glóbulos vermelhos	4,8 milhões/mm <sup>3</sup>	4 milhões/mm <sup>3</sup>
Glóbulos brancos	(5 000 – 10 000)/mm <sup>3</sup>	9 000/mm <sup>3</sup>
Plaquetas	(250 000 – 400 000)/mm <sup>3</sup>	200 000/mm <sup>3</sup>

TORTORA, G. J. *Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. Porto Alegre: Artmed, 2000 (adaptado).

Relacionando os sintomas apresentados pelo paciente com os resultados de seu hemograma, constata-se que

- a. o sangramento nasal é devido à baixa quantidade de plaquetas, que são responsáveis pela coagulação sanguínea.
- b. o cansaço ocorreu em função da quantidade de glóbulos brancos, que são responsáveis pela coagulação sanguínea.
- c. a dificuldade respiratória ocorreu da baixa quantidade de glóbulos vermelhos, que são responsáveis pela defesa imunológica.
- d. o sangramento nasal é decorrente da baixa quantidade de glóbulos brancos, que são responsáveis pelo transporte de gases no sangue.
- e. a dificuldade respiratória ocorreu pela quantidade de plaquetas, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue.

**57. (ENEM, 2015) Hipóxia ou mal das alturas consiste na diminuição de oxigênio (O<sub>2</sub>) no sangue arterial do organismo. Por essa razão, muitos atletas apresentam mal-estar (dores de cabeça, tontura, falta de ar, etc.) ao praticarem atividade física em altitudes elevadas. Nessas condições, ocorrerá uma diminuição na concentração de hemoglobina oxigenada (HbO<sub>2</sub>) em equilíbrio no sangue, conforme a relação:**



Disponível em: [www.feng.pucrs.br](http://www.feng.pucrs.br). Acesso em: 11 fev. 2015 (adaptado).

A alteração da concentração de hemoglobina oxigenada no sangue ocorre por causa do(a)

- a. elevação da pressão arterial.
- b. aumento da temperatura corporal.
- c. redução da temperatura do ambiente.
- d. queda da pressão parcial de oxigênio.
- e. diminuição da quantidade de hemácias.

**58. Se uma mulher tiver seus ovários removidos por cirurgia, quais dos seguintes hormônios deixarão de ser produzidos?**

- a. hormônio folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH).
- b. estrógeno e progesterona.
- c. hormônio folículo-estimulante (FSH) e progesterona.
- d. hormônio luteinizante (LH) e estrógeno.
- e. hormônio folículo-estimulante (FSH) e estrógeno.

**59. Se uma mulher apresentar alta taxa de hormônio luteinizante (LH), ela estará**

- a. ovulando
- b. menstruando
- c. grávida
- d. amadurecendo folículos
- e. entrando na menopausa

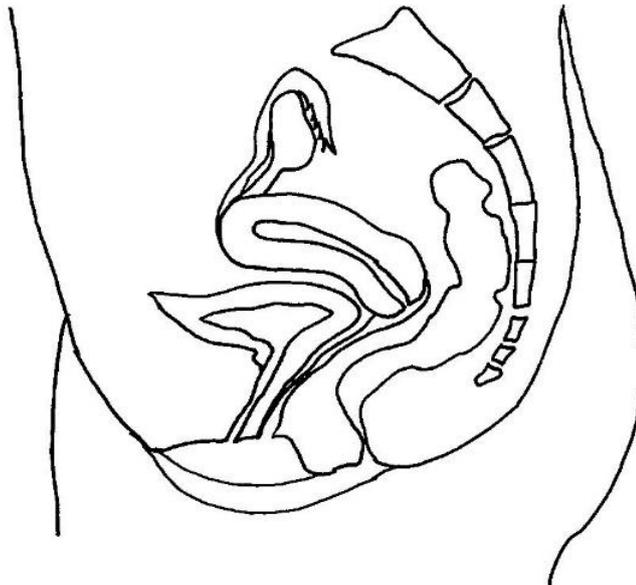
**60. a hipófise secreta o hormônio folículo-estimulante (FSH), que tem o importante papel de**

- a. induzir o ovário a produzir progesterona, que inibe a menstruação.
- b. estimular o ovário a produzir estrógeno, responsável pelo desenvolvimento e maturação dos folículos ovarianos.
- c. controlar o desenvolvimento do endométrio, que estimula o desenvolvimento do corpo lúteo.
- d. controlar a atividade do corpo amarelo, que estimula a regeneração do endométrio.
- e. inibir a ovulação e a formação do corpo amarelo.

## APENDICE G – ANATOMIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO

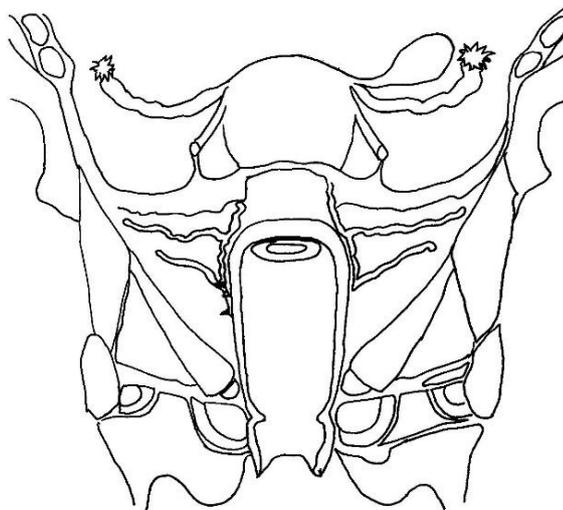
- Imagens retiradas do Atlas de Anatomia Humana (NETTER, 2019) através da extração com o auxílio de papel seda e caneta de nanquim; posteriormente escaneadas e impressas cópias para as participantes da pesquisa.

- Corte sagital mediano das vísceras pélvicas e períneo feminino



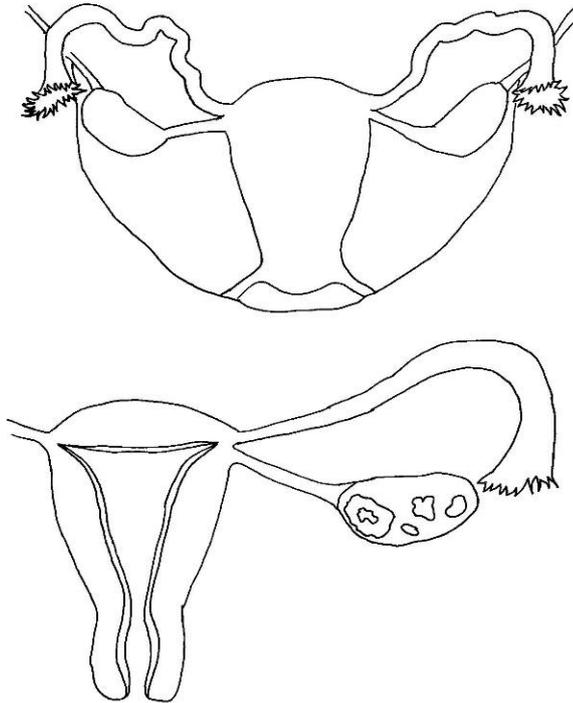
Fonte: Netter, 2019 (pág. 342)

- Útero, vagina e estruturas de sustentação



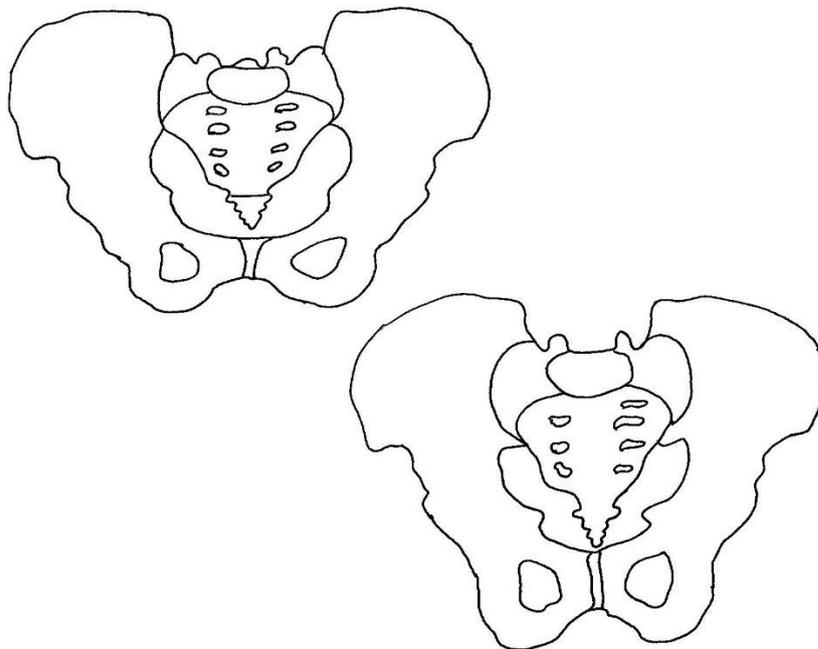
Fonte: Netter, 2019 (pág. 352)

- Útero e anexos



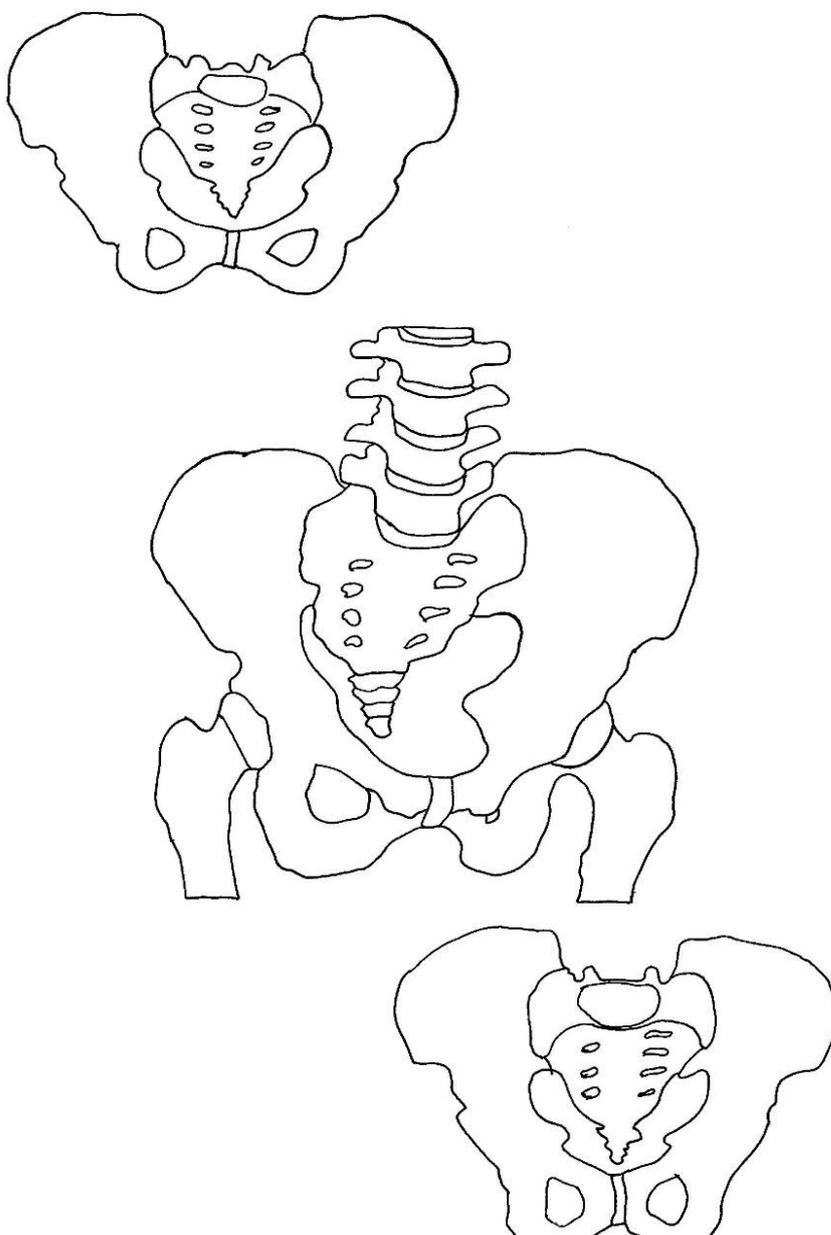
Fonte: Netter, 2019 (pág. 355)

Diferenças sexuais da Pelve



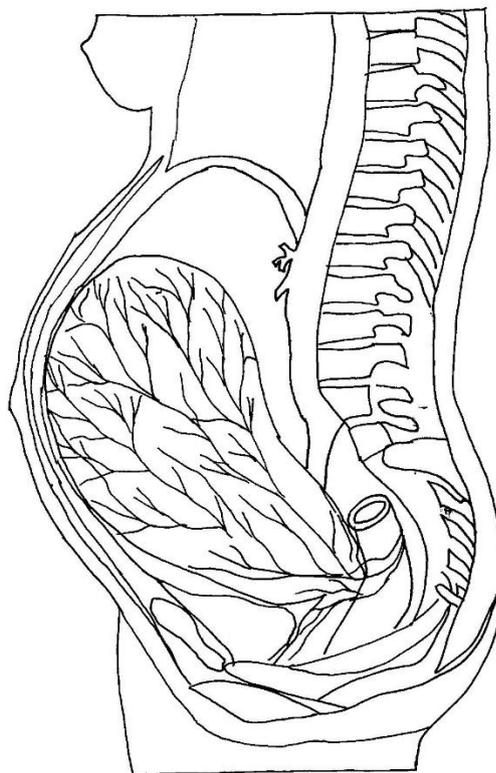
Fonte: Netter, 2019 (pág. 334)

- Arcabouço ósseo da pelve



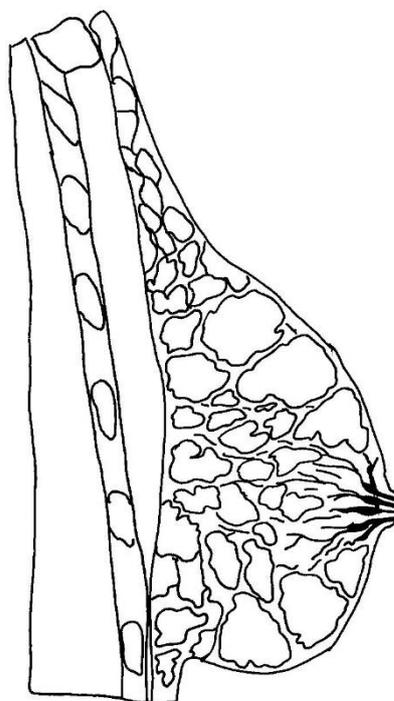
Fonte: Netter, 2019 (pág. 332)

- Corte sagital útero gravídico



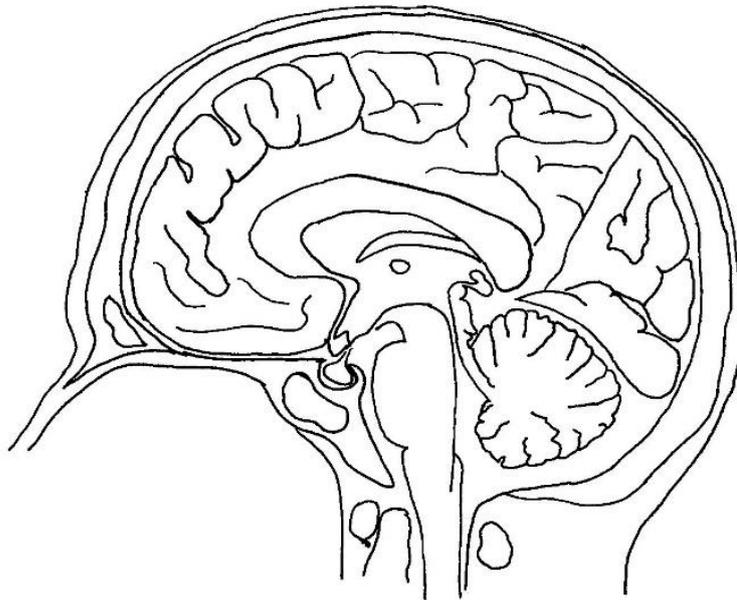
Fonte: Netter, 2019 (pág. 394)

- Glândula mamária



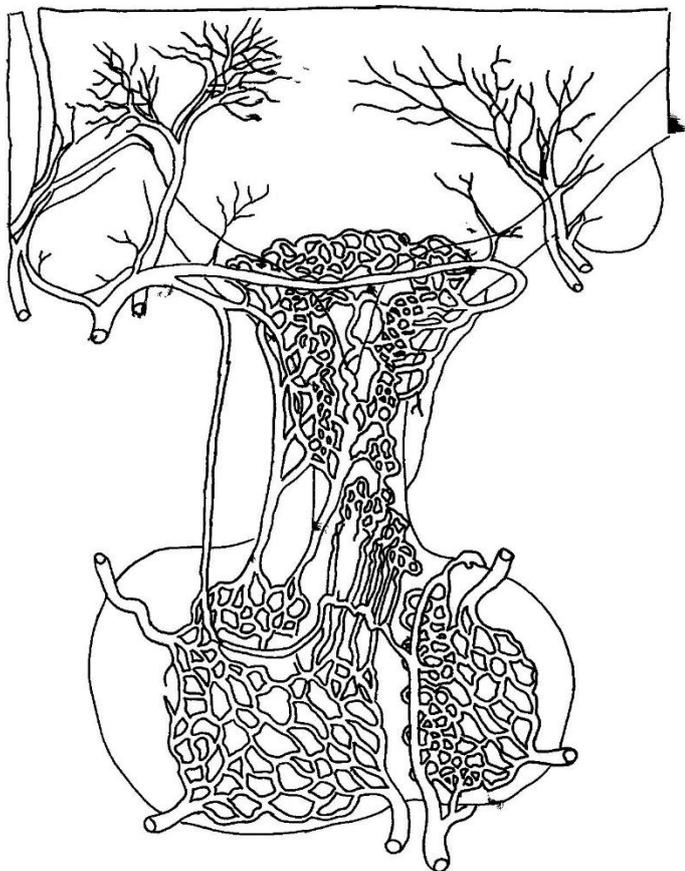
Fonte: Netter, 2019 (pág. 176)

- Corte sagital do encéfalo *in situ*



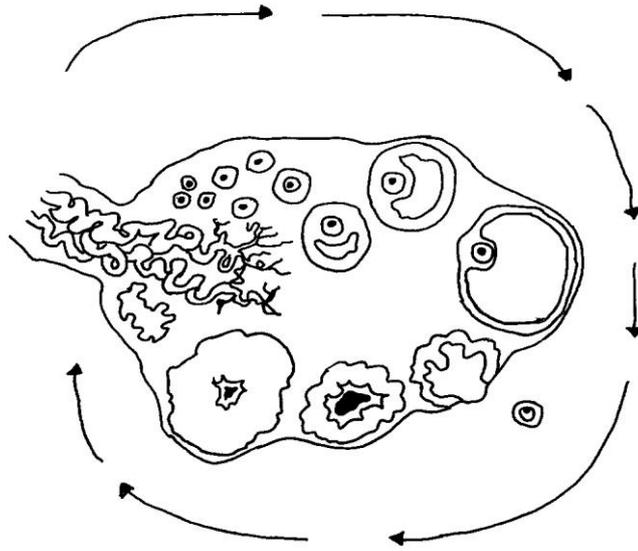
Fonte: Netter, 2019 (pág. 105)

- Hipotálamo e hipófise



Fonte: Netter, 2019 (pág. 146)

- Corte frontal de um ovário



Fonte: Netter, 2019 (pág. 355)

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NETTER, FH. **Atlas de anatomia humana**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2019.

## APENDICE H – HISTOLOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### HISTOLOGIA DE OVÁRIOS, ÚTERO, TUBA UTERINA, VAGINA E MAMAS

- O que procurar nas lâminas? A seguir desenhe o que você observou ao microscópio óptico e identifique as estruturas do roteiro.

##### **Ovário**

- Epitélio Germinativo;
- Túnica Albugínea;
- Região Cortical e Medular;
- Folículo Primordial: oócito com núcleo excêntrico + camada única de células foliculares pavimentosas;
- Folículo Primário Unilaminar: oócito + camada única de células foliculares cuboide + formação da zona pelúcida, corada por eosina;
- Folículo Primário Multilaminar: oócito + epitélio cúbico estratificado (células da granulosa);
- Folículo Secundário: oócito + epitélio cúbico estratificado (células da granulosa com uma espessura de 6 a 12 células) + surgimento do Antro;
- Folículo de Graaf (nem sempre visualizado)
  - ✓ Corona Radiata: camada de células cubicas que envolvem diretamente o oócito;
  - ✓ Antro: cavidade preenchida por liquido folicular;
  - ✓ Camada Granulosa: epitélio cúbico estratificado;
  - ✓ Teca interna: várias camadas de células secretoras cuboides;
  - ✓ Teca externa: células musculares lisas e feixes de fibras colágenas.

##### **Útero**

- Endométrio:
  - ✓ Epitélio Uterino: epitélio colunar simples;
  - ✓ Glândulas Uterinas: glândulas tubulares simples;
  - ✓ Lâmina Própria: tecido conjuntivo.
- Miométrio: tecido muscular liso sem organização bem definida.

### **Colo Uterino**

- Junção escamo-colunar (JEC);
  - ✓ Epitélio Uterino: epitélio colunar simples;
  - ✓ Epitélio estratificado pavimentoso.
- Glândula Cervicais: glândulas tubulares modificadas;
- Lâmina Própria: tecido conjuntivo.

### **Tuba Uterina**

- Pregas da Mucosa: projeções cobertas por epitélio colunar simples (eventualmente pode-se diferenciar as células ciliadas das não ciliadas)
- Subcamada muscular longitudinal externa
- Subcamada muscular circular interna
- Serosa: mesotélio + tecido conjuntivo frouxo.

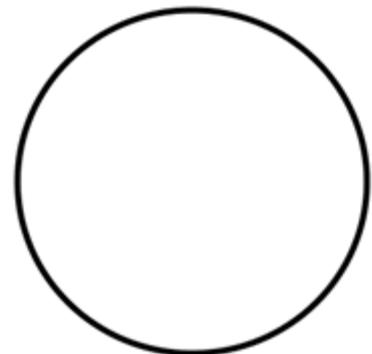
### **Vagina**

- Mucosa;
  - ✓ Epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado;
  - ✓ Lâmina Própria;
- Camada Muscular.

### **Glândula Mamária**

- Lobos Mamários
  - ✓ Lóbulos Mamários;
  - ✓ Alvéolos;
  - ✓ Ductos Intralobulares;
  - ✓ Ductos Galactóforos.

**Observação:** Foi entregue as alunas folhas com o desenho de um grande círculo preto para que elas desenhassem dentro as estruturas histológicas observadas; bem como as identificassem. Segue ao lado o exemplo.



### **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

JUNQUEIRA, LCU. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2018.

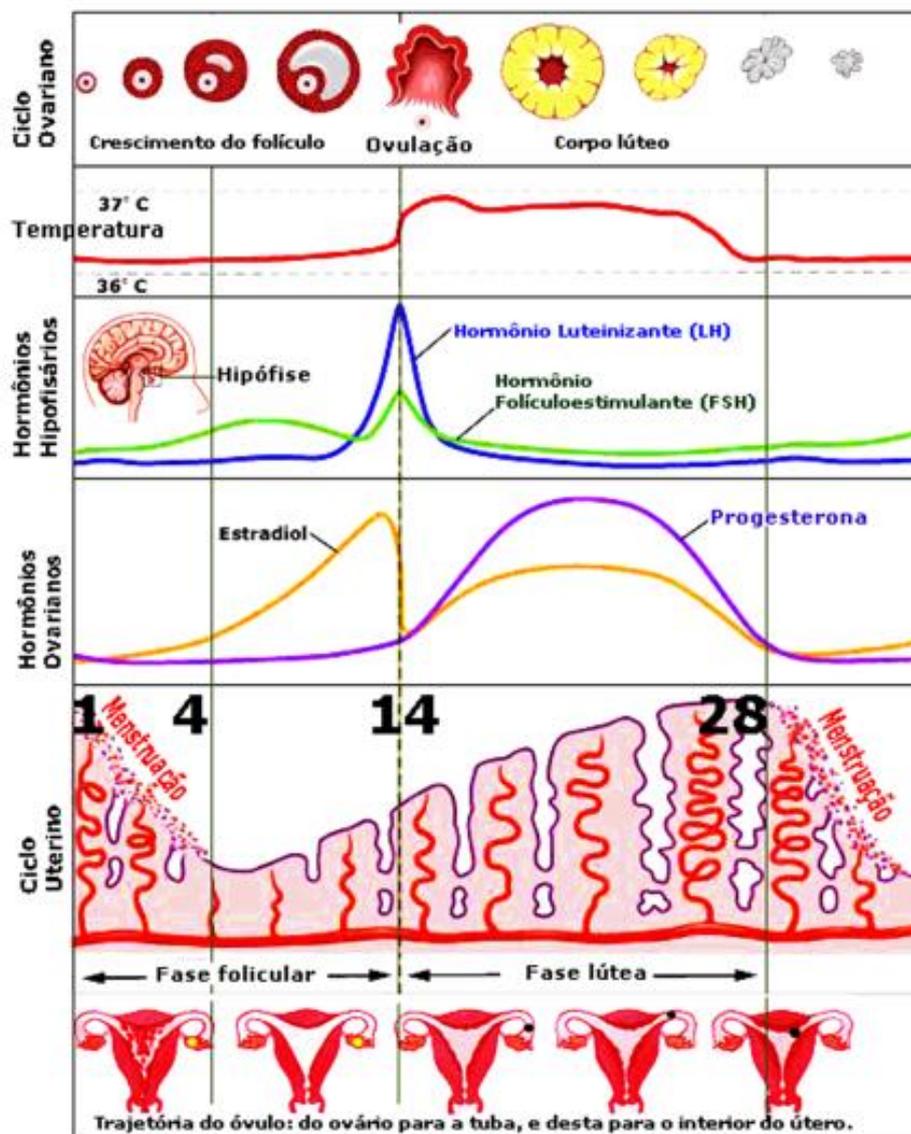
GARTNER, LP; HIATT, JL. **Atlas colorido de histologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

## APÊNDICE I – FISILOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE  
PROJETO SAÚDE DA MULHER

Doutoranda: Vanessa Lago Morin

### CICLO MENSTRUAL FEMININO



Site Escola Educação, **Hormônios Femininos e o Ciclo Menstrual**.  
<https://escolaeducacao.com.br/hormonios-femininos-e-o-ciclo-menstrual/>.  
Acessado em 21.04.19, as 15h.

## TABELA DO PERÍODO FÉRTIL Ciclo de 28 dias



<http://j3jaguarao.wixsite.com/j3noticias/single-post/2018/06/06/Ciclo-menstrual-e-exercicios-fisicos---Por-Tiago-Coimbra>

**- Exercícios de fixação**

- Mariana teve seu primeiro dia de sangramento menstrual no dia 01 de abril. Considerando um ciclo normal de 28 dias, em que período do ciclo menstrual feminino ela se encontra?
  - Que dia ocorreu ou ocorrerá sua ovulação?
  - Quais são os dias do mês de seu período fértil?
- 
- Bruna teve seu primeiro dia de sangramento menstrual no dia 15 de abril. Considerando um ciclo normal de 28 dias, em que período do ciclo menstrual feminino ela se encontra?
  - Que dia ocorreu ou ocorrerá sua ovulação?
  - Quais são os dias do mês de seu período fértil?
- 
- Laís teve seu primeiro dia de sangramento menstrual no dia 22 de abril. Considerando um ciclo normal de 28 dias, em que período do ciclo menstrual feminino ela se encontra?
  - Que dia ocorreu ou ocorrerá sua ovulação?
  - Quais são os dias do mês de seu período fértil?

- Calendário para auxiliar na identificação dos dias referentes a cada fase do ciclo menstrual feminino.

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
<b>Abril</b>						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				
<b>Maio</b>						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

GUYTON, AC; HALL, JE. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ Guanabara Koogan 2008.

KOEPPEN, BM; STANTON, BA. **Berne & Levy fisiologia**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2018

## APÊNDICE J – PATOLOGIAS UTERINAS, TUBÁRIAS, OVARIANAS E DE MAMAS

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### PATOLOGIAS UTERINAS, TUBÁRIAS, OVARIANAS E DE MAMAS

##### 1) ENDOMETRIOSE

- Presença de tecido endometrial fora do útero, que pode passar por períodos de sangramento;
- Glândulas endometriais, mais estroma;
- Mais comum o aparecimento destes tecidos nos ovários;
- Causa infertilidade, dismenorreia (menstruação dolorosa) e dor pélvica;
- Aspectos clínicos:
  - a. dismenorreia grave;
  - b. dispaurenia (dor na relação sexual);
  - c. dor pélvica decorrente do sangramento intrapélvico e das aderências periuterinas;
  - d. irregularidades menstruais e
  - e. infertilidade 30-40%.
- Pode ser precursora de Câncer em ovários principalmente.

##### 2) ADENOMIOSE

- Presença de tecido endometrial no MIOMÉTRIO;
- Ocorre em 20% das mulheres;
- Aspectos clínicos:
  - a. menometrorragia (menstruações irregulares e intensas);
  - b. dismenorreia em cólica;
  - c. dispaurenia e
  - d. dor pélvica.

##### 3) PÓLIPOS ENDOMETRIAIS

- Massas de tamanho variável que surgem no endométrio;
- Assintomáticos OU causam sangramento anormal se sofrerem ulceração ou necrose;
- Raramente surgem câncer a partir deles.

##### 4) CARCINOMA ou SARCOMA (Endométrio)

- Mais comum do trato genital feminino;
- Classificados em:
  - a. TIPO I
    - mais comum (80% dos casos);
    - são associados com obesidade, diabetes, hipertensão e infertilidade e
    - **hiperplasia** endometrial.
  - b. TIPO II
    - **atrofia** endometrial;
    - 15% dos casos e

- frequentemente apresentam disseminação para fora do útero no momento do diagnóstico.

- mais comum após a menopausa e
- sangramento vaginal irregular ou no período pós-menopausa com leucorréia excessiva.

Estadiamento ou classificação:

ESTÁDIO I: câncer encontra-se só no útero

ESTÁDIO II: câncer envolve corpo e colo do útero

ESTÁDIO III: câncer está também para fora do útero

ESTÁDIO IV: câncer está fora do útero mais mucosa da bexiga e reto

## 5) TUMORES FIBRÓIDES ou Leiomiomas uterinos

- Neoplasias **benignas** do músculo liso;
- Podem variar de nódulos pequenos a tumores volumosos;
- Podem ocorrer dentro do miométrio, logo abaixo do endométrio ou no endométrio;
- Mesmo grandes ou numerosos podem ser sem sintomas;
- Sinais e sintomas mais comuns:
  - a. sangramento anormal;
  - b. frequência urinária aumentada devido a compressão da bexiga;
  - c. dor súbita causada pelo infarto de um tumor grande ou pediculado;
  - d. problemas de fertilidade e
  - e. miomas em gestantes aumentam a frequência de abortos espontâneos, má apresentação fetal, inércia uterina (incapacidade de contração com força suficiente) e hemorragia pós-parto.

## 6) SALPINGITE

- Doença inflamatória;
- Causada em 60% dos casos pelo *Gonococcus* e em 40% pela *Chlamydiae*;
- Pus dentro da tuba uterina podendo sair e alcançar ovários e gerar infecção lá também;
- Cicatrização da luz tubária e das fimbrias pode gerar estreitamento, resultando em infertilidade ou gravidez ectópica.

## 7) CARCINOMA ou SARCOMA de colo de útero

- São causados por HPV de alto risco oncogênico (HPV-16);
- Tratamento histerectomia com dissecação dos linfonodos e para lesões avançadas também radioterapia e quimioterapia e
- Exame histológico ou preventivo ou Papanicolau faz diagnóstico precoce.

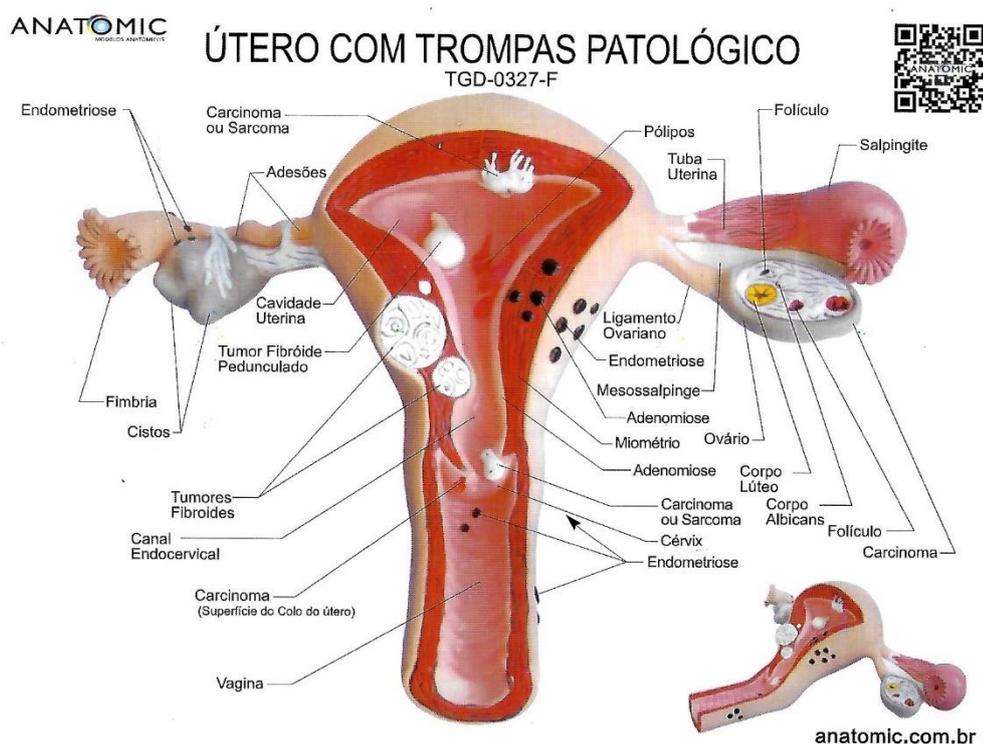
## 8) CISTOS (ovário)

- Atingem até 2cm de diâmetro, podendo ser maiores causando dor pélvica;
- Geralmente são vários;
- Síndrome dos ovários policísticos
  - a. hiperandrogenismo (aumento da produção de hormônios masculinos – excesso de pelos, acne, perda de cabelo, entre outros);
  - b. anormalidades menstruais;
  - c. ovários policísticos;
  - d. anovulação crônica e
  - e. diminuição da fertilidade.
- Associada a diabetes e obesidade;
- Aumenta o risco de câncer de ovário;

## 9) CARCINOMA de ovário

- 80% são benignos e ocorrem entre 20-45 anos;
- Malignos mais comuns ocorrem entre 45-65 anos;
- Sintomas mais comuns são a dor e distensão abdominal, sintomas dos tratos urinários e gastrointestinais decorrentes de compressão pelo tumor ou invasão por câncer e sangramento vaginal e
- Formas benignas podem ser totalmente assintomáticas.

Abaixo uma figura ilustrativa do protótipo em resina utilizado no encontro para facilitar a compreensão e fixação dos conteúdos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KUMAR, V; ABBAS, AK; FAUSTO, N. **Robbins e Cotran patologia bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ Elsevier 2010.

BRASILEIRO FILHO, G et al. **Bogliolo patologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOUSEN, J; CARVALHO, JP; PINOTTI, JÁ. **Oncologia genital feminina**. 2. ed. São Paulo, SP Roca, 2001.

## APÊNDICE K – PLANEJAMENTO FAMILIAR E MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### Métodos contraceptivos

##### **1. PÍLULA ANTICONCEPCIONAL (Ciclo 21)**

É um método de controle de natalidade projetado para ser tomado via oral por mulheres. Ela inclui uma combinação de um estrogênio e um progestágeno. Quando tomada corretamente, ela impede a ocorrência da ovulação e, por consequência, preveni a gravidez.

A administração de doses baixas mas constantes de estrogênio e progesterona inibe a produção de FSH e LH na hipófise, por feedback negativo enquanto todos os folículos são ainda pequeno. Entretanto, nem sempre a pílula é eficaz em impedir a ovulação. Quando ela não consegue impedi-la e ocorre a fecundação, forma-se o zigoto, mas a pílula impede a sua nidação através de alterações causadas à espessura do endométrio.

Os contraceptivos orais combinados devem ser tomados diariamente, no mesmo horário. Se um ou mais comprimidos são esquecidos por mais de 12 horas, a proteção contra a gravidez é reduzida. A maioria das marcas de pílulas combinadas são embalados com dias marcados para um ciclo de 28 dias.

Para a embalagem de 21 comprimido, uma pílula é consumida por dia durante três semanas, seguido de uma semana sem pílulas. Na embalagem de 28 pílulas, as pílulas são tomadas por 21 dias, seguido por uma semana de placebo. Pode haver um sangramento de escape em algum momento durante a semana de placebo, e mesmo assim estar protegida de uma gravidez durante esta semana.

A estimativa da probabilidade de gravidez durante o primeiro ano de "uso perfeito" da pílula é de 0,3%. Deve-se iniciar o uso no primeiro dia do ciclo menstrual.

#### Instrução em caso de pílulas esquecidas:

- menos de 12 horas: tomar a pílula que foi esquecida assim que possível.
- 12 e 24 horas: tomar a pílula assim que possível e abster-se de relações sexuais ou usar outro método contraceptivo.
- mais de 24 horas: tomar a pílula assim que possível e perguntar a um médico se uma segunda pílula deve ser tomada naquele mesmo dia e se a pílula esquecida ainda deve ser usada neste mês. Abster-se de relações sexuais ou utilizar outros métodos de contracepção durante pelo menos 7 dias.

##### **2. PÍLULA DO DIA SEGUINTE**

A contracepção de emergência pode ser usada depois de se ter relações sexuais desprotegidas ou quando, por exemplo, o preservativo se rompe, quando houve esquecimento da pílula, ou depois de uma situação complicada como é uma violação ou uma relação sexual não desejada, por forma a evitar uma gravidez.

Deve-se tomar o mais cedo possível, após a relação sexual. Não pode ultrapassar 72 horas de relação desprotegida para fazer uso dessa pílula.

Não pode ser utilizada como rotina!

Diminui sua eficácia quando ingerida 24h após a relação sexual desprotegida.

Contraindicada nas primeiras semanas após o parto.

### **3. ANEL VAGINAL**

O anel vaginal é um método contraceptivo que tem a forma de um anel de silicone, flexível e transparente, com cerca de 4 mm de espessura e 5,5 cm de diâmetro, que impede a ovulação e a concepção através da liberação de hormônios. O anel anticoncepcional deve ser inserido uma vez por mês e tem uma eficácia alta, de cerca de 99,7%, quando usado corretamente, sem atrasos, nem falhas. Utilizado por três semanas, seguida de uma semana sem. Verificar antes e após a relação se está bem posicionado.

### **4. DIAFRAGMA**

O diafragma é um dispositivo de contracepção, e assim como a camisinha, é um método de barreira. Produzido com o uso de látex ou silicone, consiste em um dispositivo côncavo com borda flexível, que facilita a introdução no interior da vagina, revestindo a base do colo uterino. A eficácia do diafragma não é muito alta, podendo ter um índice de falha de 20%.

Precisa ser colocado antes da relação sexual. O papel do diafragma é obstruir o colo do útero, impedindo que os espermatozoides atinjam o órgão e consequentemente fertilizem o óvulo. Para ser eficiente ele tem de ser usado junto com um creme espermicida; creme a ser aplicado de 15 a 20 minutos antes da relação.

Ao contrário do preservativo, que só pode ser utilizado uma vez, o diafragma pode ser reutilizado diversas vezes. Após ocorrer a relação e o homem ejacular, a mulher deve esperar de 6 a 24 horas para retirar o diafragma, que deve ser lavado com sabão neutro, secado e guardado em recipiente próprio.

Antes de escolher o diafragma, é preciso que a mulher consulte o ginecologista para que ele determine o tamanho adequado. Não deve ser usado por mulheres sensíveis ao látex.

### **5. PRESERVATIVO MASCULINO**

Preservativo é um contraceptivo de barreira usado durante uma relação sexual para diminuir a probabilidade de ocorrência de uma gravidez e de transmissão de infecções sexualmente transmissíveis. O preservativo masculino é desenrolado no pênis ereto do homem antes da relação sexual e forma uma barreira física, impedindo que o sêmen ejaculado e o pênis entrem em contato com o corpo do parceiro sexual. Para uma utilização perfeita, a taxa de gravidez é de 2% ao ano.

### **6. PRESERVATIVO FEMININO**

O preservativo feminino é uma versão feminina do preservativo, um método contraceptivo de barreira. Como o preservativo masculino, a versão feminina também protege contra as IST's. Esse método contraceptivo consiste em um dispositivo de plástico, maior e mais largo que o preservativo masculino, que deve ser introduzido na vagina. Uma das extremidades, que é fechada, deve ser acomodada ao fundo da cavidade da vagina; a outra, aberta, fica do lado de fora do órgão genital feminino.

Por conta do atrito, as camisinhas masculina e feminina não devem ser usadas ao mesmo tempo. Esses preservativos podem aderir um ao outro e se deslocar de onde devem permanecer durante o ato sexual.

#### **7. INJEÇÃO MENSAL (Noregyna)**

Uso intramuscular mensal. Índice de falha de 1% ao ano. Deve ser administrada por profissional da saúde via intramuscular no primeiro dia do ciclo menstrual. Deve ser repetida mensalmente.

#### **8. INJEÇÃO TRIMESTRAL (Demedrox)**

Uso intramuscular mensal. Índice de falha de 0,3% ao ano. Deve ser administrada por profissional da saúde via intramuscular nos cinco primeiros dias do ciclo menstrual. Deve ser repetida a cada três meses.

#### **9. IMPLANTE HORMONAL**

Implanon, fabricado pela Organon International, é um contraceptivo que é inserido embaixo da pele do braço da mulher. É um implante subdérmico que oferece até 3 anos de proteção.

Durante três anos, vai liberar diariamente na corrente sanguínea as doses necessárias de etonogestrel para inibir a ovulação, evitando assim a gravidez. Implante impede a ovulação e quando isso não ocorre (e acontece a fecundação e consequente formação do zigoto) o implante impede a nidação através das alterações causadas à espessura do endométrio.

#### **10. ADESIVO HORMONAL**

É um adesivo transdérmico aplicado à pele que libera os hormônios estrógeno e progestina sintéticos para prevenir a gravidez. Eles têm a mesma eficácia da pílula anticoncepcional.

Assim como o implante hormonal, caso ele falhe em impedir a fecundação ele impede a nidação em função das alterações causadas no endométrio.

#### **11. Dispositivo Intrauterino (DIU)**

O DIU é um pequeno dispositivo contraceptivo em forma de T que é posicionado no útero afim de prevenir uma gravidez. Os DIU é um método contraceptivo reversível e de longa duração. Os de cobre têm uma taxa de falha de cerca de 0,8% no primeiro ano; enquanto os DIU hormonais com levonorgestrel têm uma taxa de falha de 0,2% no primeiro ano.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

KUMAR, V; ABBAS, AK; FAUSTO, N. **Robbins e Cotran patologia - bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ Elsevier 2010.

BRASILEIRO FILHO, G et al. **Bogliolo patologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOUSEN, J; CARVALHO, JP; PINOTTI, JÁ. **Oncologia genital feminina**. 2. ed. São Paulo, SP Roca, 2001.

## APÊNDICE L – INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE  
PROJETO SAÚDE DA MULHER**

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

### INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

#### **O QUE SÃO:**

São doenças transmitidas de uma pessoa para outra através da relação sexual (vaginal, anal e oral) desprotegida.

#### **PRINCIPAIS SINTOMAS:**

- Corrimento
- Coceira na área genital
- Dispaurenia (dor na relação sexual)
- Ferida no pênis ou vagina
- Ardência ao urinar
- Verrugas genitais
- Ínguas na virilha
- Assintomático!!

#### **PRINCIPAIS IST's:**

1. Sífilis
2. Gonorréia
3. Cancro mole
4. Condiloma Acuminado
5. Herpes genital
6. Tricomoníase
7. Uretrites não gonocócicas
8. Linfgranuloma venéreo
9. Hepatite B e C
10. Aids

#### **A) SÍFILIS**

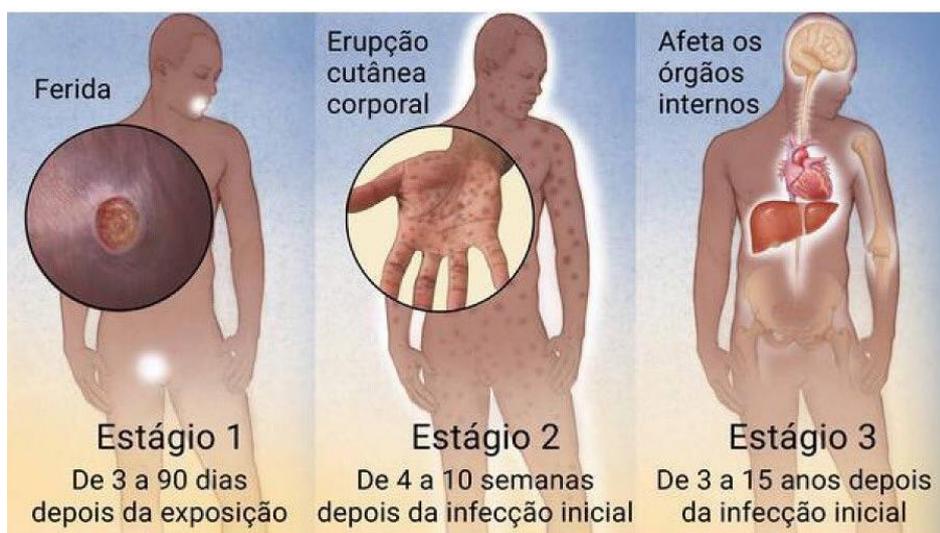
**AGENTE CAUSADOR:** bactéria *Treponema pallidum*.

**SINAIS E SINTOMAS:** variam dependendo de qual dos quatro estádios em que se manifestam: primário, secundário, latente e terciário. O sintoma clássico do estádio primário é um sífiloma no local da infecção – uma úlcera na pele que é indolor, firme e não pruriginosa. No estádio secundário aparece uma erupção cutânea difusa, geralmente nas palmas das mãos e dos pés, e podem aparecer úlceras na boca ou na vagina. No estádio latente, que pode durar vários anos ou décadas, não se manifestam sintomas. No estádio terciário podem aparecer formações não cancerígenas denominadas gomas e sintomas neurológicos ou cardíacos.

**TRANSMISSÃO:** contato sexual desprotegido com uma pessoa infectada, durante a gestação (transmissão vertical).

**TRATAMENTO:** o tratamento com antibióticos é eficaz. O antibiótico de escolha na maioria dos casos é a penicilina G benzatina por via intramuscular. Em pessoas com alergia à penicilina, podem ser usadas doxiciclina e tetraciclina. Durante o tratamento, as pessoas podem desenvolver febre, dores de cabeça e dores musculares. Tratamento também deve ser realizado no atual parceiro sexual.

**PREVENÇÃO:** uso de preservativo ou abstinência sexual.



## B) GONORRÉIA

**AGENTE CAUSADOR:** bactéria *Neisseria gonorrhoeae*

**SINAIS E SINTOMAS:** em muitos casos não se manifestam sintomas. Entre homens, os sintomas mais comuns são ardor ao urinar, corrimento do pênis ou dor nos testículos. Entre mulheres, os sintomas mais comuns são ardor ao urinar, corrimento vaginal, escapes vaginais no meio do ciclo menstrual ou dor pélvica. Em mulheres, a complicação mais frequente é a doença inflamatória pélvica enquanto em homens é a inflamação do epidídimo. Se não for tratada, a gonorréia pode se espalhar para as articulações, causando artrite séptica, ou para as válvulas cardíacas, causando endocardite.

**TRANSMISSÃO:** transmitida pelo contato sexual desprotegido com uma pessoa infectada. O contato inclui sexo vaginal, oral e anal. A doença pode também ser transmitida da mãe para o bebê durante o parto.

**TRATAMENTO:** consiste na administração de ceftriaxona injetável ou azitromicina por via oral. Recomenda-se ainda que seja feito novo rastreio três meses após o tratamento. O tratamento deve também ser alargado ao parceiro sexual da pessoa infectada nos dois meses anteriores à infecção.

**PREVENÇÃO:** uso de preservativo ou abstinência sexual.



### C) CANCRO MOLE

**AGENTE CAUSADOR:** bactéria *Haemophilus ducreyi*.

**SINAIS E SINTOMAS:** os sintomas demoram entre um dia e duas semanas até aparecer, começando pelo o cancro mole, normalmente na glândula do pênis, escroto ou lados do pênis, ou nos lábios maiores ou menores da vulva. O cancro mole é uma úlcera dolorosa, com cerca de 3-50 milímetros, que sangra facilmente, ocorrendo na região genital. Os seus bordos são irregulares, mas bem definidos contra a pele normal. A base apresenta um material amarelado-esverdeado purulento. Os gânglios linfáticos regionais (inguinais) ficam, em um terço dos casos, inchados e facilmente palpáveis. Nos estágios avançados não tratados podem romper a pele drenando pus.



**TRANSMISSÃO:** relação sexual desprotegida.

**TRATAMENTO:** é sensível a antibióticos como sulfonamidas, estreptomicina e tetraciclina. Geralmente é tratado com azitromicina, ceftriaxona, ciprofloxacina ou eritromicina. Grandes inflamações dos nódulos linfáticos precisam ser drenadas com uma agulha ou cirurgia local. Caso não tratado o cancro dura meses formando úlceras dolorosas e drenagem; e eventualmente o próprio organismo pode suprimir a bactéria. Já o tratamento com antibióticos geralmente resolve em poucos dias as lesões deixando poucas cicatrizes. Pode gerar complicações como fístula uretral e cicatrizes que facilitem a infecção por outras ISTs.

**PREVENÇÃO:** uso de preservativo ou abstinência sexual.

### D) HPV

**AGENTE CAUSADOR:** vírus do papiloma humano (VPH)

**SINAIS E SINTOMAS:** a maior parte das infecções não manifesta quaisquer sintomas e resolve-se de forma espontânea. Em algumas pessoas, a infecção por HPV é persistente e causa verrugas ou lesões pré-malignas. Estas lesões pré-malignas aumentam o risco de câncer do colo do útero, da vulva, da vagina, do pênis, do ânus, da boca ou do pescoço. Praticamente todos os casos de câncer do colo do útero são causados pelo HPV. Cerca de 70% desses casos são causados por dois tipos: o HPV16 e 18. O HPV6 e 11 são causas comuns de verrugas genitais e papilomatose respiratória.

**TRANSMISSÃO:** geralmente transmite-se por contato pele a pele direto e sustentado, sendo as formas mais comuns o sexo vaginal e sexo anal desprotegidos. Em alguns casos pode ser transmitido da mãe para o bebê durante a gravidez.

**TRATAMENTO:** é em regra muito difícil erradicar por completo a infecção, pelo que na maioria dos casos o tratamento visa reduzir ou eliminar as lesões causadas pelo HPV. Como a infecção subjacente às lesões mantém-se, é



frequente a ocorrência de recidivas, devendo manter-se o acompanhamento médico. A maioria dos métodos tem bons resultados, não havendo ainda dados que apontem para um procedimento preferencial, nem informação sobre a eficácia comparativa entre tratamentos combinados e monoterapia, pelo que a abordagem terapêutica é deixada a critério do médico e do paciente.

**Agentes tópicos** — Aplicados sobre a lesão, promovem a dissolução da queratina e/ou morte das células que constituem a lesão. Ex: podofilina, 5-fluorouracil, ácido tricloroacético.

**Imunomoduladores** — Substâncias que estimulam o sistema imunitário no combate à infecção. Ex: imiquimod, retinóides, interferão.

**Procedimentos cirúrgicos** — Remoção das lesões através de excisão com bisturi, cirurgia de alta frequência, laserterapia e crioterapia.

**PREVENÇÃO:** a abstinência sexual, uso de preservativo e vacinação.

## E) HERPES GENITAL

**AGENTE CAUSADOR:** vírus do herpes simples (VHS)

**SINAIS E SINTOMAS:** na maior parte das pessoas os sintomas ou não se manifestam ou são muito breves, e o indivíduo nem percebe que os teve. Nos casos sintomáticos, há o aparecimento de pequenas bolhas que se rompem e formam úlceras dolorosas. Podem também ocorrer sintomas semelhantes à gripe. Os sintomas iniciam cerca de 4 dias após a exposição, durando até quatro semanas. Após a infecção inicial podem surgir novos episódios, embora sejam geralmente mais breves.



**TRANSMISSÃO:** transmitida por contato genital direto com a superfície da pele ou secreções de uma pessoa infetada. A transmissão pode ocorrer durante uma relação sexual, incluindo por sexo oral. Não é necessário que haja feridas ativas para que ocorra transmissão.

**TRATAMENTO:** uma vez contraída a infecção, **não existe cura**. Os antivirais podem, no entanto, prevenir novos episódios ou encurtar a duração dos episódios quando estes ocorrem. A utilização prolongada de antivirais pode também diminuir o risco de transmissão a outras pessoas

**PREVENÇÃO:** abstinência sexual, a utilização de preservativo durante as relações sexuais.

## F) TRICOMONÍASE

**AGENTE CAUSADOR:** protozoário *Trichomonas vaginalis*

**SINAIS E SINTOMAS:** cerca de 70% das mulheres e homens não manifestam sintomas quando são infectados. Nos casos em que há ocorrência de sintomas, geralmente só têm início de 5 a 28 dias após a exposição ao parasita. Entre os mais comuns estão prurido nos órgãos genitais, corrimento vaginal com mau odor, ardor ao urinar e dor durante as relações sexuais (dispaurenia).

**TRANSMISSÃO:** geralmente transmitida através de sexo vaginal, oral ou anal. Pode também ser transmitida pelo contato entre órgãos genitais. As pessoas

infetadas são capazes de transmitir a doença mesmo quando não manifestam sintomas.

**TRATAMENTO:** Com antibióticos como o metronidazol ou o tinidazol. Os parceiros sexuais devem ser igualmente tratados. Cerca de 20% das pessoas contraem uma nova infecção nos três meses posteriores ao tratamento.

**PREVENÇÃO:** abstinência sexual; utilização de preservativo.



### G) URETRÍTES NÃO GONOCÓCICAS

**AGENTE CAUSADOR:** bactéria *Neisseria gonorrhoeae*

**SINAIS E SINTOMAS:** no homem, em 95% dos casos a sintomatologia é aguda, ocorrendo inflamação genital restrita à uretra (uretrite aguda), com formação de um exsudado purulento, e que é acompanhado de disúria (dor ao urinar). Em casos raros, a infecção pode-se estender para a próstata, epidídimo e vesículas seminais. Na mulher, a principal forma clínica é cervicite, ocorrendo inflamação do colo uterino, leucorréia vaginal (corrimento vaginal espesso branco ou amarelado), disúria, dor abdominal, infecção genital ascendente que pode levar a salpingite, abscesso tubo-ovárico e doença pélvica inflamatória. Finalmente, em casos mais graves, a infecção pode-se disseminar, traduzindo-se em bacteriemia, infecção cutânea e articular.

**TRANSMISSÃO:** relação sexual desprotegida.

**TRATAMENTO:** com antibióticos; é frequente a administração de ceftriaxona, cefixima ou fluoroquinolonas. Em caso de inflamação mista com *Chlamydia*, recorre-se à ceftriaxona com doxiciclina ou azitromicina.

**PREVENÇÃO:** abstinência sexual; utilização de preservativo.

### H) LINFOGRANULOMA VENÉRIO

**AGENTE CAUSADOR:** bactéria *Chlamydia trachomatis*

**SINAIS E SINTOMAS:** aparecimento de uma lesão genital (lesão primária) e que se apresenta como uma ulceração (ferida) ou como uma pápula (elevação da pele). Seu período de incubação varia de 7 a 30 dias.

**TRANSMISSÃO:** relação sexual desprotegida; principalmente sexo anal.

**TRATAMENTO:** medicamentos à base de antibióticos que, entretanto, não revertem sequelas, tais como o estreitamento do reto e a elefantíase dos órgãos sexuais. Quando necessário, também é feita a aspiração do bubão inguinal. O parceiro deve ser igualmente tratado.



Bubão inguinal.



Lesão ulcerada do pênis.



Elefantíase da bolsa escrotal (saco).

**PREVENÇÃO:** uso do preservativo, higienização dos órgãos sexuais após o coito e abstinência sexual.

#### **I) HEPATITE B**

**AGENTE CAUSADOR:** vírus da hepatite B (VHB)

**SINAIS E SINTOMAS:** os sintomas manifestam-se de forma súbita ou demorarem em torno de 30 a 180 dias, os sintomas incluem vômitos, pele amarela, fadiga, urina de cor escura e dor abdominal; geralmente manifestam-se ao longo de várias semanas.

**TRANSMISSÃO:** o vírus é transmitido pela exposição ao sangue ou fluidos corporais de uma pessoa infetada, tais como sêmen e secreções vaginais, contaminados. Relações sexuais desprotegidas, transfusão de sangue ou partilha de seringas para injeção de drogas.

**TRATAMENTO:** a infecção aguda de hepatite B geralmente não necessita de tratamento e na maior parte dos adultos desaparece espontaneamente. Em menos de 1% das pessoas pode ser necessário o tratamento com antivirais, geralmente nos casos em que a doença progride rapidamente ou em pessoas imunocomprometidas. Embora **nenhum dos medicamentos disponíveis elimine a infecção**, têm a capacidade de impedir a replicação do vírus, minimizando assim as lesões no fígado.

**PREVENÇÃO:** Uso de preservativo e evitar expor-se a sangue contaminado

#### **J) AIDS**

**AGENTE CAUSADOR:** O Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH ou HIV, do inglês *Human Immunodeficiency Virus*) é um vírus que está na origem da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

**SINAIS E SINTOMAS:** deterioração progressiva do sistema imunitário propiciando o desenvolvimento de infecções oportunistas e câncer potencialmente mortais.

**TRANSMISSÃO:** relações sexuais desprotegidas, a partilha de seringas contaminadas, a transmissão entre mãe e filho durante a gravidez ou durante a amamentação.

**TRATAMENTO:** **não existe atualmente qualquer vacina ou cura para o VIH/SIDA.** O único método de prevenção recomendado é evitar a exposição ao vírus. No entanto, acredita-se que um tratamento antirretrovírico denominado profilaxia pós-exposição (PPE) reduza o risco de infecção caso seja iniciado imediatamente após a exposição. O tratamento atual para a infecção com VIH consiste numa terapêutica antirretrovírica de alta eficácia (em inglês, HAART), introduzida em 1996. As opções terapêuticas atuais são compostas por três fármacos, pertencentes a pelo menos duas classes de agentes antirretrovirais.

**PREVENÇÃO:** uso de preservativo, evitar partilha de seringas, planejamento da gestação em caso de mães contaminadas e não amamentação em caso de mães contaminadas.



#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- PASSOS, MRL; ALMEIDA FILHO, GLde; COELHO, ICB; MOREIRA, LC. **Atlas de DST e diagnóstico diferencial**. Ed. Thieme Revinter; 2ª Edição, 2015.
- VERONESI, R; FOCACCIA, R; LOMAR, AV. **Retrovíruses humanas HIV/AIDS - etiologia, patogenia, patologia clínica, tratamento e prevenção**. Editora Atheneu, 2001.
- KLAUSNER, JD. **Current – diagnóstico e tratamento – doenças sexualmente transmissíveis**. Ed Revinter, 2011.

## APÊNDICE M – GESTAÇÃO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA**  
**DA VIDA E SAÚDE**  
**PROJETO SAÚDE DA MULHER**

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

TRIMESTRES GESTACIONAIS	SEMANAS DE GESTAÇÃO	CARACERÍSTICAS GERAIS	IMAGEM ILUSTRATIVA
<b>1° TRIMESTRE</b>	1ª SEMANA	O primeiro dia da primeira semana é o primeiro dia da última menstruação. Ocorrerá a descamação do endométrio uterino e saída através do canal vaginal na forma de menstruação.	
	2ª SEMANA	A menstruação acabou e em breve (em torno do 14º dia) ocorrerá a liberação do óvulo maduro pelo ovário. Esse óvulo deslocará pela tuba uterina em direção ao útero, podendo ou não ser fecundado por um espermatozoide.	
	3ª SEMANA	Na terceira semana de gravidez, o óvulo acabou de ser fecundado, mas o feto não é muito maior que uma cabeça de alfinete. A grande maioria das mães ainda nem sabem que estão grávidas. O óvulo fecundado desce para o útero, onde continuará seu desenvolvimento.	
	4ª SEMANA	Na quarta semana de gravidez é que se pode oficialmente falar que a mulher está grávida. Nessa semana o óvulo deixa de ser um conjunto de células para se tornar um embrião – pois nessa fase todos os seus órgãos estão	

<b>1° TRIMESTRE</b>		se preparando para o desenvolvimento, inclusive do sistema nervoso.	
	5ª SEMANA	<p>Na quinta semana de gravidez o feto já possui pouco mais de 1 milímetro. Os órgãos e músculos já começam a se desenvolver, bem como ocorre a formação das primeiras células ósseas e sanguíneas.</p> <p>Essa fase é crucial para o sistema nervoso central da criança, e é nessa fase que a mulher precisará prestar atenção a quantidade de ácido fólico ingerida. Vale lembrar que nessa fase a placenta ainda não está completamente formada e a barreira placentária (a proteção feto) ainda não está ativa. Por esse motivo, sugere-se evitar substâncias que possam prejudicar o feto, como: álcool, cigarro, entre outros.</p>	
	6ª SEMANA	<p>Nessa fase o feto já possui cerca de 6 milímetros de comprimento e apresenta os vestígios de membros. O coraçãozinho já está pré-formado e tem batimentos que variam entre 120 e 160 vezes por minuto. Também existe a base dos demais órgãos.</p>	
7ª SEMANA	<p>Na sétima semana de gravidez o feto já possui bracinhos e perninhas. Os pés e mãos ainda não estão desenvolvidos. O sistema nervoso continua em desenvolvimento. O ouvido já está bem desenvolvido e o feto já começa a escutar.</p> <p>Apesar do feto já ter começado a se desenvolver, a barriga da mãe ainda não</p>		

<b>1° TRIMESTRE</b>		<p>mostra muitos traços de que está esperando um bebê. Mas a quantidade de sangue no organismo já aumentou e é normal que ela sinta vontade de ir ao banheiro várias vezes por dia.</p>	
	8ª SEMANA	<p>Na oitava semana de gravidez o feto já tem 2 centímetros. Nessa fase a barreira placentária já é bastante eficiente. O feto já possui várias características de um pequeno bebezinho: ombros, bracinhos, nariz. As estruturas internas da região do pescoço também já estão mais desenvolvidas.</p> <p>A pele da mãe pode apresentar uma predisposição a manchas (melasmas), seu intestino também pode funcionar mais devagar e seu estômago pode ficar mais sensível.</p> <p>Para esses problemas, sugere-se: do filtro solar e beber bastante água.</p>	
	9ª SEMANA	<p>Embora o feto ainda não seja muito grande (apenas 3 centímetros), as articulações já estão formadas e ele se movimenta dentro da bolsa. Nessa fase o cérebro cresce bastante. Aliás, com a audição cada vez melhor, é interessante cantar e conversar com o feto.</p>	
	10ª SEMANA	<p>Com 10 semanas deixa-se de se nomear feto e passa a ser um bebê. Nessa fase já tem a grande maioria dos órgãos vitais funcionando.</p> <p>Aliás, é a partir dessa semana que o bebê vai se desenvolver em tamanho.</p> <p>Nessa fase o médico vai solicitar o primeiro ultrassom – o que vai ajudar a avaliar a idade do bebê, bem como</p>	

		<p>identificar quaisquer problemas de formação que o mesmo possa ter. As chances de um aborto espontâneo já caem bastante. Aconselha-se que a partir de agora pode-se informar aos demais familiares e amigos sobre a gestação.</p>	
	11ª SEMANA	<p>Na décima primeira semana a cabeça do bebê já está bem formada. Os músculos relacionados a respiração estão se formando, bem como os dedinhos das mãos e dos pés. Os órgãos sexuais externos também começam a tomar forma. A mãe passa a sentir menos enjoos.</p>	
	12ª SEMANA	<p>Com 12 semanas o bebê já tem 6 centímetros e cerca de 14 gramas. Suas cordas vocais estão em formação, as unhas dos dedinhos já começam a se formar e eles também já podem responder a estímulos.</p> <p>Nessa fase os primeiros sintomas de gravidez começam a aparecer: sua barriga começa a crescer, os seios também. Aliás, é comum ganhar um pouco de peso e sentir mais fome. Os enjoos também acabam.</p>	
	13ª SEMANA	<p>Nas próximas semanas o bebê vai crescer – e muito. Nessa fase os rins já estão bem formados e ele já é capaz de fazer xixi. Acabou o primeiro trimestre da gravidez e os momentos mais críticos da formação do bebê, mas é necessário manter os cuidados.</p>	

<b>2° TRIMESTRE</b>	14ª SEMANA	Nessa semana o bebê já tem papilas gustativas e seus órgãos internos praticamente formados, com todas as estruturas principais. O bebê se mexe, já é capaz de fazer caretas e até mesmo chupar o dedo. As mães sentem muita fome, mas é bom tomar cuidado para não engordar demais.	
	15ª SEMANA	Nessa semana o bebê já possui cerca de 10 centímetros e 50 gramas. Ele também é capaz de perceber alterações de luz no ambiente, apesar de seus olhinhos ainda estarem bem fechados. A partir dessa semana já é possível saber o sexo do bebê.	
	16ª SEMANA	Na décima sexta semana o bebê já pesa cerca de 80 gramas. Os ossos continuam a se formar e os sistemas circulatório e urinário estão terminando sua formação.	
	17ª SEMANA	Nessa fase o bebê já tem cerca de 12 centímetros e se movimenta bastante. Ele também começa a ganhar gordura para preservar a temperatura. Já é possível começar a sentir os movimentos do bebê.	
	<b>2° TRIMESTRE</b>	18ª SEMANA	Agora o bebê já tem cerca de 14 centímetros e pesa 150 gramas. Os órgãos genitais estão bem mais visíveis. Agora que o bebê está crescendo é importante destacar atenção redobrada na hidratação da pele; assim como não esquecer de ingerir muito líquido e usar de loções hidratantes.

<b>2° TRIMESTRE</b>	19ª SEMANA	A partir dessa semana a mielina começa a se formar, o que garante a transmissão de impulsos elétricos entre os neurônios. A partir dessa semana podem ocorrer contrações fora de hora e é bom se informar sobre os diferentes tipos de contração e manter a dieta equilibrada.	
	20ª SEMANA	Nessa semana o seu bebê já deve ter em média 260 gramas e 16 centímetros. Nessa fase o organismo da mãe começa a se preparar para o parto: a pele do bebê fica coberta por uma substância oleosa chamada “vernix caseosa”. Também é comum a mãe começar a produzir o colostro, o leite das primeiras mamadas do bebê.	
	21ª SEMANA	Nessa fase o bebê, além de ganhar peso e tamanho, começa a desenvolver o intestino grosso e o sistema digestivo já está funcionando muito bem.	
	22ª SEMANA	O bebê já tem a feição completamente formada: lábios, sombrancelhas e pálpebras. A pele ainda está enrugada.	
	23ª SEMANA	Nessa fase o bebê já consegue ouvir muito melhor e consegue distinguir alguns tipos de som, principalmente os mais graves. A barriga pode crescer bastante neste período, portanto, atenção redobrada na hidratação.	
	24ª SEMANA	O bebê já tem cerca de 21 centímetros, mas tem menos de 500 gramas. Nas próximas semanas ele irá ganhar mais peso. Lembre-se que até o final da	

		<p>gestação o bebê pode chegar aos 3 quilos, portanto as próximas semanas serão de crescimento acelerado. Nessa semana os pulmões começam a produzir uma substância que “amadurece” aos alvéolos pulmonares, para que quando chegar o momento do parto o bebê consiga respirar (surfactante). Seu quadril também começa a alargar.</p>	
	25ª SEMANA	<p>Nessa fase acontecem as chamadas mudanças de humor repentinas, o que é absolutamente normal, pois os hormônios estão em ritmo bem acelerado. O bebê também já tem cabelos com cor bem definida.</p>	
	26ª SEMANA	<p>Nessa semana o bebê já está com cerca de 1 quilo e cada vez mais esperto. Sua audição está ficando cada vez melhor e ele consegue identificar até as batidas do coração da mãe. Aliás sempre que a mãe sentir seu bebê muito agitado, pode cantar uma música de ninar para acalmá-lo. Aliás, o barrigão lindo de grávida também deve estar crescendo mais.</p>	
	27ª SEMANA	<p>Nessa semana o bebê já deve ter cerca de 34 centímetros e já está praticamente pronto. Aliás, a partir dessa semana a mulher percebe bem melhor os movimentos da criança, devido ao seu tamanho. Algumas mulheres apresentam aqueles desejos estranhos, mas esse fato ainda não tem explicação científica.</p>	

	28ª SEMANA	<p>Nessa semana o bebê já começa a ganhar mais formas. Aliás, sua visão também está se aguçando e ele consegue identificar melhor a intensidade de luz do ambiente.</p> <p>Nessas semanas muitas grávidas podem reclamar sintomas de nariz entupido, mas antes de utilizar qualquer remédio, converse com seu obstetra.</p>	
3º TRIMESTRE	29ª SEMANA	<p>Normalmente nessa semana o bebê já está se posicionando de cabeça para baixo. Algumas mães experimentam uma sensação de formigamento nas mãos e pés, mas é apenas a circulação.</p>	
	30ª SEMANA	<p>Assim como na semana anterior, a mulher deve estar experimentando os sintomas da circulação um pouco mais difícil.</p> <p>Evite roupas apertadas, sapatos altos e mulheres que tem tendência a ter varizes, é recomendado utilizar meias elásticas. Também é bom ficar alerta com a chance de um parto prematuro, principalmente para as gestantes que estão em uma gestação de risco.</p>	
	31ª SEMANA	<p>A visão do bebê já está praticamente formada e ele está ganhando cerca de 200 gramas a cada semana.</p> <p>Aliás, ele deve estar com cerca de 1,35 quilos. Nesse ponto a mãe já deve ter ganho cerca de 12 kilos – contando bebê, placenta, líquido amniótico e tudo mais.</p>	

<b>3° TRIMESTRE</b>	32ª SEMANA	O bebê, agora mais do que nunca, percebe muito bem luz e ruídos e pode reagir a eles. Aliás, a mãe deve estar sentindo os chutes bem mais intensos nos últimos dias – e isso é um bom sinal. Nessas semanas, fique alerta a dores de cabeça, sangramentos e contrações, pois elas podem indicar o trabalho de parto.	
	33ª SEMANA	Nessa semana o bebê está maior do que nunca e esse tamanho todo pode pressionar o estômago da mãe, causando azias e mal estar. É indicado que a mulher como menos e com mais frequência. Nessas semanas as mães costumam ficar bastante ansiosas com a chegada do bebê.	
	34ª SEMANA	O bebê já está pronto para vir ao mundo. Com todos os órgãos completamente formados e sentidos já bem aperfeiçoados – os quais ele vai continuar a desenvolver mesmo após o parto. O sistema imunológico do também já está bem amadurecido. A placenta começa a envelhecer e o seu obstetra provavelmente irá checar as condições de sua placenta e líquido amniótico. Nesta reta final, a mulher precisa tomar alguns cuidados extras e também pode ser o momento de pedir afastamento do trabalho, caso ainda esteja trabalhando.	
	35ª SEMANA	Nessa semana o bebê já deve ter cerca de 45 centímetros e 2,5 quilos. Com esse tamanho ele se movimenta um pouco menos,	

		pois o espaço que já estava começando a ficar apertado, acabou de ficar ainda mais.	
	36ª SEMANA	O bebê continuará ganhando peso, pois a gordura corporal ajuda o organismo a regular a temperatura interna do corpo.	
	37ª SEMANA	O bebê está pronto para vir ao mundo. Ele começa a ganhar menos peso e se vier ao mundo a partir dessa semana ele não poderá ser considerado um bebê prematuro. O bebê também já deve ter se posicionando na pelve, ficando cada vez mais ajeitadinho para o momento do parto. Aliás, nessa semana a mãe experimentará mais facilidade ao respirar.	
	38ª SEMANA	Nessa semana o bebê já formou o mecônio, uma substância verde considerada o primeiro cocô. Aliás, nessas semanas a mãe pode sentir desconfortos durante as suas atividades rotineiras.	
	39ª SEMANA	Bom, o bebê está pronto para nascer, mas alguns retoques são necessários: a pele ganha novas camadas para ficar mais forte. Aliás, é importante a mulher ficar mais atenta as contrações.	
	40ª SEMANA	O bebê já deve ter cerca de 3,5 quilos e 48 centímetros de comprimento e está prontinho para nascer, agora é só esperar o momento que as contrações ficam mais intensas e menos espaçadas. Porém, ainda pode levar duas semanas para de fato	
	41ª SEMANA		
	42ª SEMANA		

		entrar em trabalho de parto ou realizar uma cesárea.	
--	--	--	--

## Sinais e sintomas de presunção, probabilidade e certeza de gestação.

<b>Sintomas e sintoma de presunção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomas que podem surgir em várias outras situações, sendo pouco específicos para utilizar como diagnóstico de gravidez: náuseas e vômitos, sialorreia, alterações do apetite, aversão a certos odores que provocam náuseas e vômitos, lipotimia e tonteados, polaciúria, nictúria, sonolência e alterações psíquicas variáveis na dependência de a gestação ser desejada ou não</li> <li>Melasma facial, linha nigra, aumento do volume abdominal</li> </ul>
<b>Sintomas e sinais de probabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São sintomas e sinais mais evidentes de gravidez, no entanto, sem caracterizá-la com certeza.</li> <li>O sintoma mais importante é o atraso menstrual</li> <li>Entre os sinais: aumento do volume uterino, alterações da forma em que o útero se torna globoso (sinal de Noblê-Budin), diminuição da consistência do istmo (sinal de Hegar) e diminuição da consistência do colo (sinal de Goodell), aumento da vascularização da vagina, do colo e vestibulo vulvar (sinal de Jacquemier-Kluge) e sinal de Hunter (aréola mamária secundária).</li> <li>Os sinais de probabilidade são mais evidentes a partir de oito semanas de gestação.</li> </ul>
<b>Sinais de certeza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico laboratorial: é realizado pela identificação do hormônio coriogonadotrófico (hCG) na urina ou no sangue, um indicativo de gravidez</li> <li>Ausculta fetal: a presença de batimentos cardíacos fetais no abdome somente está presente na vigência de gestação; detectados por sonar (entre 10-12 semanas).</li> <li>Palpação de partes fetais no abdome materno é também exclusivo da gestação.</li> <li>Ultrassonografia</li> </ul>

## Cálculo da idade gestacional.

Idade gestacional																	
DUM	Como calcular																
A mulher conhece a DUM exata (primeiro dia de sangramento do último ciclo menstrual)	<p>Somar o número de dias do intervalo entre a DUM e a data da consulta e dividir o total por 7 (resultado em semanas)</p> <p>Utilização do gestograma (disco para IG e DPP): direcionar a seta para o dia e mês da DUM e observar o número de semanas indicado na data da consulta</p>																
A mulher não se recorda da DUM exata, mas se recorda do período	<p>Considerar como DUM os dias 5, 15 e 25, dependendo se o período foi no início, meio ou fim do mês</p> <p>Somar o número de dias do intervalo entre a DUM presumida e a data da consulta e dividir o total por 7</p>																
A mulher não se recorda da DUM exata e nem do período ou tem ciclos irregulares	<p>Presumir a IG considerando a altura do fundo do útero, o toque vaginal e a data de início dos movimentos fetais:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Semana</th> <th>Mudança clínica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até a 6ª</td> <td>Não ocorre alteração do tamanho uterino</td> </tr> <tr> <td>8ª</td> <td>Útero corresponde ao dobro do tamanho normal</td> </tr> <tr> <td>10ª</td> <td>O útero corresponde a 3 vezes o tamanho habitual</td> </tr> <tr> <td>12ª</td> <td>O útero enche a pelve, sendo palpável na sínfise púbica</td> </tr> <tr> <td>16ª</td> <td>O fundo uterino encontra-se entre a sínfise púbica e a cicatriz umbilical</td> </tr> <tr> <td>20ª</td> <td>O fundo do útero encontra-se na altura da cicatriz umbilical</td> </tr> <tr> <td>A partir da 20ª</td> <td>Existe relação direta entre as semanas da gestação e a medida da altura uterina; este parâmetro torna-se menos fiel a partir da 30ª semana de idade gestacional</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calcular por meio da ultrassonografia obstétrica para a primeira datação e manter esta IG como referência para os cálculos futuros</p> <p>Observação: a ultrassonografia realizada antes de 26 semanas auxiliar na definição da IG; após esse período, o erro na determinação pode ser de até 3 meses</p>	Semana	Mudança clínica	Até a 6ª	Não ocorre alteração do tamanho uterino	8ª	Útero corresponde ao dobro do tamanho normal	10ª	O útero corresponde a 3 vezes o tamanho habitual	12ª	O útero enche a pelve, sendo palpável na sínfise púbica	16ª	O fundo uterino encontra-se entre a sínfise púbica e a cicatriz umbilical	20ª	O fundo do útero encontra-se na altura da cicatriz umbilical	A partir da 20ª	Existe relação direta entre as semanas da gestação e a medida da altura uterina; este parâmetro torna-se menos fiel a partir da 30ª semana de idade gestacional
Semana	Mudança clínica																
Até a 6ª	Não ocorre alteração do tamanho uterino																
8ª	Útero corresponde ao dobro do tamanho normal																
10ª	O útero corresponde a 3 vezes o tamanho habitual																
12ª	O útero enche a pelve, sendo palpável na sínfise púbica																
16ª	O fundo uterino encontra-se entre a sínfise púbica e a cicatriz umbilical																
20ª	O fundo do útero encontra-se na altura da cicatriz umbilical																
A partir da 20ª	Existe relação direta entre as semanas da gestação e a medida da altura uterina; este parâmetro torna-se menos fiel a partir da 30ª semana de idade gestacional																

DUM: data da última menstruação; IG: idade gestacional; DPP: data provável do parto.

## Frequência das consultas de pré-natal e puerpério

Cuidado	Recomendado
Pré-natal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimentos mensais até a 28ª semana</li> <li>Atendimentos quinzenais da 28ª até a 36ª semana</li> <li>Atendimentos semanais da 36ª semana até o parto e nascimento</li> </ul>
Puerpério	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primeira consulta: até o 7º dia pós-parto</li> <li>Segunda consulta: entre o 30º e 40º dias pós-parto</li> </ul>

## Cálculo da data provável do parto

DPP	
Calcula-se a data provável do parto levando-se em consideração a duração média da gestação normal (280 dias ou 40 semanas, a partir da DUM)	Somar 7 dias ao primeiro dia da última menstruação e subtrair 3 meses ao mês em que ocorreu a última menstruação ou adicionar 9 meses, se corresponder aos meses de janeiro a março
	DUM: 13/09/04 ► DPP: 20/06/05 (13 + 7 = 20; e 9 - 3 = 6)
	DUM: 13/02/02 ► DPP: 13/11/02 (mês 2 + 9 = mês 11)
	Utilização do gestograma: direcionar a seta para o dia e mês da DUM e observar a data indicada pela seta como DPP

DPP: data provável do parto; DUM: data da última menstruação.

## Sinais de alerta para que a gestante procure atendimento especializado de imediato.

- Pressão arterial elevada (PAS  $\geq$ 140mmHg ou PAD  $\geq$ 90mmHg)
- Fortes dores de cabeça, visão embaralhada, ou enxergando estrelinhas
- Ausência de movimento fetal por mais de 12 horas
- Corrimento vaginal escuro (marrom ou preto)
- Inchaço nos pés, pernas e no rosto, principalmente ao acordar
- Dor ou ardor ao urinar
- Sangramento ou perda de líquido pela vagina, mesmo sem dor
- Contrações fortes, dolorosas e frequentes
- Febre de origem não conhecida

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). **Tratado de ginecologia**. Rio de Janeiro: Revinter; 2000.  
BEREK, JS. **Tratado de Ginecologia Berek & Novak**. 14 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2008.  
MOORE, KL; PERSAUD, MG. **Embriologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2016.

## APÊNDICE N – TRABALHO DE PARTO E PARTO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### TRABALHO DE PARTO E PARTO

Basicamente, podemos dividir os partos em dois tipos: parto normal e cesariana. Sendo o normal aquele que se observa o nascimento da criança de maneira espontânea, entre 37 e 42 semana, pela via vaginal. Enquanto o parto cesárea é aquele que envolve procedimentos cirúrgicos para o nascimento do bebê.

O trabalho de parto é o processo através do qual um útero gravídico, por meio de atividade contrátil, expulsa um feto com idade gestacional igual ou superior a 20 semanas e/ ou peso igual ou superior a 500g e/ou tamanho igual ou superior a 25 cm. Pode ser:

- » Pré-termo – 20 a 36 semanas e seis dias
- » Termo – 37 a 41 semanas e seis dias
- » Pós-termo > 42 semanas

Costuma-se dividir o trabalho de parto em **quatro** períodos distintos:

**1) Primeiro período:** Caracteriza-se pelo encurtamento (apagamento) e pela dilatação do colo do útero. Esse período pode ser dividido em duas partes:

Fase latente: É a fase inicial, lenta. Termina quando a mulher apresenta dilatação de 3 cm do colo.

Fase ativa: Inicia quando a mulher apresenta um colo com 4 cm de dilatação e termina com a dilatação completa. Nesse período, ocorre um aumento na frequência das contrações, sendo possível observar de 2 a 3 contrações a cada 10 minutos.

**2) Segundo período:** É a fase de expulsão do bebê, por isso, é conhecido como expulsivo. Inicia-se com a completa dilatação do colo. Durante esse período, a gestante começa a apresentar movimentos involuntários expulsivos.

**3) Terceiro período:** Inicia-se depois da saída do bebê e finaliza-se com a expulsão da placenta e das membranas para o meio externo. Nesse período, observam-se o descolamento da placenta, sua descida e expulsão.

**4) Quarto período:** É considerado o período de estabilização do quadro da mulher. Durante, aproximadamente, uma a duas horas, a mulher ficará em observação para verificar se não estão ocorrendo hemorragias, por exemplo.

#### **Alívio da dor**

O objetivo do manejo da dor é dar apoio à mulher, aumentar seu limiar para as sensações dolorosas e contribuir para que o parto seja uma experiência positiva. A

prevenção do círculo vicioso de “medo-tensão-dor”, é feita através da preservação da privacidade, com a presença e apoio emocional dos familiares e da equipe, com o contato físico e a transmissão de tranquilidade e segurança.

Avaliar o grau de dor, tensão e medo e da necessidade de apoio físico e emocional, decidindo sobre qual técnica ofertar, individualizando o cuidado, tais como:

- a) Verticalização
- b) Métodos não farmacológicos de alívio da dor
  - » Suporte contínuo
  - » Aromoterapia
  - » Imersão em água sempre que possível, oferecer banhos de aspersão (chuveiro)
    - » Técnicas de massagem de conforto realizadas tanto pela equipe de saúde como por acompanhantes;
    - » Técnicas de relaxamento de escolha da parturiente;
    - » Apoiar que sejam tocadas músicas de sua escolha durante o trabalho de parto;
- c) Privacidade
- d) Anestesia no parto

### **Episiotomia**

Durante a cirurgia vaginal e o trabalho de parto, pode-se fazer uma episiotomia (incisão cirúrgica do períneo e parede posteroinferior da vagina) para aumentar o óstio da vagina, visando diminuir a laceração traumática excessiva do períneo e ruptura irregular descontrolada dos músculos do períneo.

### **Parto Humanizado**

De uma maneira simplificada, o parto humanizado pode ser definido como aquele em que a mulher tem sua vontade e seus sentimentos respeitados, garantindo um maior conforto e segurança para ela e para o bebê.

No parto humanizado, dizemos que a mulher possui autonomia, podendo escolher sua posição na hora do parto, escolhendo quem estará presente no momento e, até mesmo, como o ambiente será organizado para a chegada do bebê. Para essa autonomia, no entanto, é fundamental que a mulher receba informação comprovadas e de qualidade sobre cada tipo de parto.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ZUGAIB, M. **Zugaib obstetrícia**. 3. ed. Barueri, SP : Manole, 2016.

MONTENEGRO, CAB; REZENDE FILHO, J de. **Rezende obstetrícia**. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2018.

FEBRASGO. **Assistência aos quatro períodos do parto de risco habitual**. Protocolos Febrasgo – nº 101 – 2018.

FEBRASGO. **Gestação de alto risco**. Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 47, Número 6, 2019 (a).

## APÊNDICE O – PUERPÉRIO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### **PUERPÉRIO**

O período pós-parto, também conhecido como puerpério, inicia-se após o nascimento do bebê e a saída da placenta. O final do puerpério não é tão bem definido, sendo muitas vezes descrito como seis a oito semanas após o parto.

#### **Manifestações clínicas**

**Temperatura:** fenômenos fisiológicos como ingurgitamento mamário (relacionado à apojadura) e proliferação com ascensão de bactérias vaginais à cavidade uterina justificam discreta elevação de temperatura por volta do 3º dia, cuja duração não excede 48 h;

**Dor abdominal:** tipo cólica, exacerbada durante as mamadas, de maior intensidade durante a 1ª semana. Decorre de contrações uterinas por ação local da ocitocina, liberada na hipófise posterior pelo reflexo de sucção mamilar;

**Lóquios:** secreção vaginal pós-parto composta por sangue, fragmentos deciduais, bactérias, exsudatos e transudatos vaginais. Apresenta odor forte e característico, com volume e aspecto influenciados por gradual redução do conteúdo hemático;

**Aparelho urinário:** edema e lesões traumáticas do trígono vesical e uretra podem acarretar retenção urinária. Principalmente em casos de pós-cesárea em que foi realizada sondagem vesical.

**Aparelho digestivo:** comum o retardo na primeira evacuação, pelo relaxamento da musculatura abdominal e perineal, assim como pelo desconforto em caso de episiorrafia e hemorróidas;

**Alterações psíquicas:** breves crises de choro por instabilidade emocional, com marcantes mudanças de humor (disforia pós-parto ou blues puerperal) incidem em mais de 50% das pacientes nas duas primeiras semanas do puerpério;

**Mamas:** o colostro já pode estar presente desde a 2ª metade da gravidez, ou no mais tardar, surge nos primeiros dias pós-parto. Apojadura com ingurgitamento mamário por volta do 3º dia pós-parto.

**Primeira consulta de puerpério (até 10 dias pós-parto)**

**Segunda consulta de puerpério (até 42 dias pós-parto)**

#### **Método Anticoncepcional durante o Aleitamento Materno**

Durante os primeiros seis meses após o parto, o aleitamento materno exclusivo à livre demanda com amenorreia está associado à diminuição da fertilidade. Porém, este efeito anticoncepcional deixa de ser eficiente quando ocorre o retorno das menstruações e/ou quando o leite materno deixa de ser o único alimento recebido pelo bebê. O efeito inibidor da fertilidade (que o aleitamento materno exclusivo com amenorreia promove) pode ser utilizado como método comportamental de anticoncepção, chamado de Método da Amenorreia da Lactação (LAM).

Quando o efeito inibidor da fertilidade produzido pelo LAM deixa de ser eficiente (complementação alimentar do bebê ou retorno das menstruações) ou quando a mulher deseja utilizar outro método associado ao LAM, é preciso escolher um método que não interfira na amamentação. Nestes casos, deve-se primeiro considerar os métodos não hormonais (DIU e métodos de barreira).

O Dispositivo Intrauterino (DIU) pode ser inserido imediatamente após o parto ou a partir de quatro semanas pós-parto. O DIU está contraindicado para os casos que cursaram com infecção puerperal até três meses após a cura. O uso do preservativo masculino ou feminino deve ser SEMPRE incentivado para a dupla proteção.

O anticoncepcional hormonal oral só de progesterona (minipílula – Norestisterona 0,35 mg) pode ser utilizado pela mulher que está amamentando. O seu uso deve ser iniciado após 6 semanas do parto.

O anticoncepcional injetável trimestral pode ser utilizado pela mulher que está amamentando. O seu uso deve ser iniciado após 6 semanas do parto.

O anticoncepcional hormonal oral combinado e o injetável mensal não devem ser utilizados, pois interferem na qualidade e na quantidade do leite materno e podem afetar adversamente a saúde do bebê.

Os métodos comportamentais – tabelinha, muco cervical, entre outros – só poderão ser usados após a regularização do ciclo menstrual.

**ATENÇÃO** para as possíveis alterações patológicas nas mamas:

1. Fissuras
2. Ingurgitamentos
3. Mastites

Procure sempre atendimento de profissionais especializados em caso de ocorrência de um destes acima citados.

Cuidados com a postura da mãe e do bebê previnem as complicações nas mamas devido a amamentação, a saber:

- a) Mãe deve estar preferencialmente sentada, com as costas bem apoiadas, pés apoiados no chão e braços também apoiados na guarda da cadeira ou poltrona.
- b) Bebê posicionado de frente para a mãe (barriga com barriga); com a cabeça do bebê apoiada no braço da mãe.
- c) Atenção para a pega correta: lábios do bebê bem abertos de forma a abocanhar grande parte da aréola e não só o bico do seio;

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

FEBRASGO. **Depressão pós-parto**. Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 48, Número 8, 2020.

FEBRASGO. **Agosto dourado – um mês inteiro dedicado a amamentação**. Femina. Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Volume 47, Número 8, 2019 (b).

BEREK, JS. **Berek & Novak tratado de ginecologia**. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 2014.

## APÊNDICE P – PUERICULTURA

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE PROJETO SAÚDE DA MULHER

**Doutoranda:** Vanessa Lago Morin

#### PUERICULTURA

A primeira consulta do recém-nascido deverá ocorrer na sua primeira semana de vida, que constitui um momento propício para estimular e auxiliar a família nas dificuldades do aleitamento materno exclusivo, para orientar e realizar imunizações, para verificar a realização da triagem neonatal (teste do pezinho) e para estabelecer ou reforçar a rede de apoio à família.

São sinais que indicam a necessidade de encaminhamento da criança ao serviço de referência com urgência:

- Recusa alimentar (a criança não consegue beber ou mamar);
- Vômitos importantes (ela vomita tudo o que ingere);
- Convulsões ou apneia (a criança fica em torno de 20 segundos sem respirar);
- Frequência cardíaca abaixo de 100bpm;
- Letargia ou inconsciência;
- Respiração rápida (acima de 60mrm);
- Atividade reduzida (a criança movimenta-se menos do que o habitual);
- Febre (37,5°C ou mais);  
Hipotermia (menos do que 35,5°C);
- Tiragem subcostal;
- Batimentos de asas do nariz;
- Cianose generalizada ou palidez importante;
- Icterícia visível abaixo do umbigo ou nas primeiras 24 horas de vida;
- Gemidos;
- Fontanela (moleira) abaulada;
- Secreção purulenta do ouvido;
- Umbigo hiperemiado (hiperemia estendida à pele da parede abdominal) e/ou com secreção purulenta (indicando onfalite);
  - Pústulas na pele (muitas e extensas);
  - Irritabilidade ou dor à manipulação.

Para as crianças maiores de 2 meses, é importante observar se a criança não consegue beber ou mamar no peito, se vomita tudo o que ingere, se apresenta convulsões ou se está letárgica ou inconsciente.

#### **Aleitamento materno exclusivo e vínculo entre pais e bebê**

A criança que é alimentada somente com leite materno até os seis meses de vida apresenta menor morbidade. Deve-se estimular a amamentação, orientando a livre demanda (frequência e duração), e não utilizar suplementação desnecessária com outros leites ou introdução de água e chás. Exceto quando a amamentação não é recomendada, a exemplo de mãe portadora do vírus HIV; nestes casos recomenda-se o uso de fórmulas infantis ou leite de vaca diluído e enfaixamento das

mamas (puérpera) e uso de medicação, por indicação médica, para impedir a produção de leite (cabergolina).

### **Orientações gerais para os pais ou cuidadores**

- A lavagem de mãos por todas as pessoas que têm contato com o bebê;
- Não permitir que pessoas fumem dentro de casa ou que aqueles que acabaram de fumar peguem o bebê no colo;
- Não utilizar talcos e dar preferência a sabonetes e shampoos neutros e sem cheiro;
- Realizar troca frequente de fraldas e higiene adequada do períneo a cada troca afim desse evitar assaduras;
- Deve-se realizar a limpeza o coto umbilical com auxílio de álcool 70% e um cotonete, não havendo necessidade de enfaixa-lo ou comprimi-lo de outra forma; Em geral, a queda do coto umbilical ocorre nas duas primeiras semanas de vida;
- É importante ter bons hábitos de sono, não estimular a troca do “dia pela noite” e também ter uma rotina de higiene;
- Importante também manter os locais onde o bebê fica limpos e bem arejados; observando sempre a temperatura local; para não o agasalhar de mais e nem o deixar com poucas roupas;
- Dar preferência a tecidos hipoalergênicos para as roupinhas dos RN e lavar as roupinhas em separado com sabão neutro;
- Caso se pratique o coleito (quando o bebê é colocado para dormir na cama dos pais), muita atenção para os casos em que certos comportamentos dos pais (como o hábito de ingerir bebida alcoólica, o uso de drogas ilícitas ou cigarros, a utilização de medicação que age no sistema nervoso central ou quando os pais se encontrarem muito cansados) podem acarretar maior risco de morte súbita para o bebê, além de lesões não intencionais, ao cair da cama, ao ser prensado ou sufocado por um dos pais, principalmente quando se trata de crianças menores de quatro meses. Também por segurança, os pais devem ser instruídos a não dormir com o bebê em sofás ou poltronas.
- Atenção para os diferentes tipos de choros: fome, desconforto, sono.
- Cólicas intestinais são comuns nestes primeiros meses de vida, e para tanto pode-se fazer uma massagem bimanual ao redor do umbigo da criança (no sentido horário) quando se suspeita de constipação ou flatos; assim como exercícios passivos de flexão e extensão do quadril com joelhos fletidos. Caso não resolva ou piore a reação de dor, posicione o bebe com a barriga para baixo apoiado no antebraço do cuidado de maneira que o nariz fique livre para respirar e a cabeça levemente elevado; Em casos de cólicas que geram muita dor, por um tempo muito prolongado pode-se solicitar ao pediatra uma medicação de alívio. Atenção para os hábitos alimentares das puérperas que estão amamentando exclusivamente no peito, pois alguns alimentos ingeridos pela mãe podem ocasionar cólicas nos bebês.
- É desaconselhado o uso de chupetas (“bicos”) pela possibilidade de interferir negativamente na duração do aleitamento materno e na saúde bucal. Embora não haja dúvidas de que o desmame precoce ocorra com mais frequência entre as crianças que usam chupeta, ainda não são totalmente conhecidos os mecanismos envolvidos nessa associação.
- Cuidado também com a temperatura do banho, deve estar em torno de 37 °C e não se deve deixar a criança sozinha na banheira, mesmo que com pouca água.

- Manter as grades do berço em boa distância (a distância entre as ripas da grade do berço não deve ser superior a 6cm); e utilizar cobertas leves e travesseiro firme para evitar a sufocação do bebê. Se estiver frio, é preferível agasalhá-lo com maior quantidade de roupas do que cobri-lo com muitas cobertas.
- Preferencialmente não aquecer a fórmula infantil ou outros líquidos em forno de microondas, devido ao risco de escaldamento. Líquidos aquecidos nesses aparelhos podem ficar mornos na porção mais externa do recipiente, enquanto que no seu interior, principalmente na parte superior, podem estar fervendo.
- O transporte do bebê em automóvel deve ser feito sempre no banco traseiro, em cadeirinha especial para lactente, com cinto de segurança e com a criança posicionada na cadeirinha apropriada de costas para o motorista.
- A criança não deve ser deixada perto de animais, mesmo os animais de casa, pois eles podem ter reações imprevisíveis.
- Não deixe a criança sozinha em cima de cama ou de locais altos, pois com o passar dos meses ela irá aprender a rolar e o risco de queda é iminente.
- Cuidado ao tomar bebidas quentes (café, chá, mate) com o bebê no colo pelo risco de queimaduras no bebê em caso de queda do recipiente.
- Evite deixar objetos pequenos ao alcance dos bebês, pelo risco de engasgo. Caso ocorra posicione-o de barriga para baixo, com a cabeça levemente direcionada para o chão e de batidas entre as escápulas afim de que a criança expulse o que está a sufocando. Jamais tente retirar o objeto com as dedos, pois poderá empurrá-lo ainda mais para dentro. Caso a manobra anterior não dê resultados procure auxílio médico imediatamente.

\*\* Criança amamentada exclusivamente no peito ou com fórmula infantil deve iniciar a introdução da alimentação complementar a partir do sexto mês de vida.

\*\*\* Criança alimentada com leite de vaca diluído deve iniciar a introdução da alimentação complementar aos quatro meses de vida.

**ATENÇÃO!** Para higiene no preparo da fórmula infantil! Água filtrada ou fervida, mamadeira bem higienizada e ambiente limpo onde será feito o preparo. Atenção para a diluição correta segundo recomendação do pediatra. Não se deve adoçar ou adicionar achocolatados nesta mistura.

OBS: Na introdução alimentar **NÃO** se deve oferecer:

- Refrigerantes, bebidas lácteas prontas, sucos de caixinha, dentre outras bebidas industrializadas.
- Alimentos industrializados, com conservantes, corantes e/ou excesso de gordura, sal e açúcar (salgadinho, bolacha recheada, frituras, etc)
- Doces (chocolate, balas, pirulitos, sorvete, etc);

**Alimentação complementar saudável  
(Para crianças amamentadas exclusivamente no peito até o sexto mês)**

Ao completar seis meses	Ao completar sete meses	Ao completar 12 meses até 24 meses
Leite materno à demanda	Leite materno à demanda	Leite materno à demanda
Fruta (raspada\amassada) <sup>1</sup> + Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada) + Fruta <sup>1</sup>	Fruta (raspada\amassada) <sup>3</sup> + Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada em pedaços pequenos e bem cozidos) + Fruta (raspada\amassada em pedaços bem pequenos) <sup>1</sup> + Refeição jantar <sup>2</sup> (amassada em pedaços pequenos e bem cozidos)	Fruta ou Cereal ou Tubérculo + Fruta (em pedaços) <sup>1</sup> + Refeição da família <sup>2</sup> (almoço) + Fruta (em pedaços) <sup>1</sup> + Refeição da família <sup>2</sup> (jantar)

<sup>1</sup> Recomenda-se que a fruta seja oferecida in natura, ao invés de sucos que possuem baixa densidade energética. <sup>2</sup> A refeição deve conter um alimento de cada grupo (cereais ou tubérculos + leguminosas + legumes ou verduras ou carne ou ovos).

**Alimentação complementar saudável  
(para crianças que fazem uso de fórmula infantil).**

Nascimento até completar 6 meses	Ao completar 6 meses	Ao completar 7 meses	Ao completar 12 meses	
Alimentação láctea	Alimentação láctea	Alimentação láctea	Alimentação láctea	
	Papa de fruta	Papa de fruta	Fruta	
	Papa salgada	Papa salgada	Refeição básica da família	
	Papa de fruta Alimentação láctea	Papa de fruta Alimentação láctea	Frutas ou cereal ou tubérculo ou cereal Alimentação láctea	
	Alimentação láctea	Alimentação láctea	Papa salgada	Refeição básica da família
			Alimentação láctea	Alimentação láctea

**Alimentação complementar saudável  
(para crianças alimentadas com leite de vaca diluído)**

Nascimento até completar 4 meses	Ao completar 4 meses	Ao completar 8 meses	Ao completar 12 meses
Alimentação láctea	Leite	Leite	Leite e fruta ou cereal ou tubérculo
	Papa de fruta	Fruta	Fruta
	Papa salgada	Refeição básica da família (bem cozido ou em pedaços pequenos e macios)	Refeição básica da família
	Papa de fruta Leite	Fruta Leite	Frutas ou cereal ou tubérculo ou cereal Leite
	Papa salgada	Refeição básica da família (bem cozido ou em pedaços pequenos e macios)	Refeição básica da família
	Leite	Leite	Leite

## Grupos de alimentos que devem compor as papas da criança

Grupos	Exemplos de alimentos
Cerais, raízes e tubérculos	Arroz, aipim/mandioca/macaxeira, milho, batata, batata doce, cará, inhame, fubá etc.
Legumes, verduras e frutas	Folhas verdes (espinafre, alface, rúcula, couve), beterraba, cenoura, abobrinha, abóbora, tomate, repolho, acelga, beldroega, laranja, banana, abacate, mamão, melancia, manga, limão, maçã, dentre outros.
Carnes e ovos	Frango, boi, peixe, porco, vísceras (miúdos) e ovos.
Feijões	Feijão, lentilha, ervilha, soja, grão de bico, etc.

## Orientações para crianças em uso de leite de vaca.

### · Crianças menores de quatro meses

- Diluir o leite de vaca integral, conforme orientações abaixo
- A partir do segundo mês de vida, oferecer suplementação de vitamina C (30 mg/dia).
- Se a criança não estiver em aleitamento materno exclusivo, a suplementação profilática de ferro (1 mg de ferro elementar por kg de peso/dia) poderá ser realizada a partir dos quatro meses de idade, juntamente com a introdução dos alimentos complementares, até a criança completar 24 meses.
- Oferecer água entre as refeições.

### · Crianças maiores de quatro meses

- A partir do quarto mês de vida não é mais necessário diluir o leite de vaca integral
- A partir do quarto mês de vida deve-se iniciar a introdução dos alimentos complementares (conforme esquema abaixo para crianças não amamentadas e que não fazem uso de fórmula infantil).
- Oferecer água entre as refeições.
- O consumo máximo de leite não deve ultrapassar 500ml por dia.

## Diluição e reconstituição do leite de vaca para crianças menores de quatro meses não amamentadas no peito.

### Reconstituição do leite em pó integral:

1 colher das de sobremesa rasa para 100ml de água fervida.

1 ½ colher das de sobremesa rasa para 150ml de água fervida.

2 colheres das de sobremesa rasas para 200ml de água fervida.

Preparo do leite em pó: primeiro, diluir o leite em pó em um pouco de água tratada, fervida e filtrada e, em seguida, adicionar a água restante necessária.

### Diluição do leite integral fluido:

2/3 de leite fluido + 1/3 de água fervida

70ml de leite + 30ml de água = 100ml

100ml de leite + 50ml de água = 150ml

130ml de leite + 70ml de água = 200ml

## Alimentação de crianças com fórmulas infantis

### · Crianças menores de seis meses (< 6 meses)

- Fórmula infantil para lactentes
- Oferecer água entre as refeições.
- Quando a fórmula é oferecida em diluição e quantidade adequada, não é necessário oferecer suplementos vitamínicos, nem suplemento de ferro, pois esses estão presentes na composição das fórmulas.

### · Crianças maiores de seis meses (> 6 meses)

- Fórmula infantil de segmento para lactentes.
- A partir do sexto mês de vida, iniciar a introdução de outros alimentos, conforme esquema para crianças amamentadas.
- Oferecer água entre as refeições.
- Crianças que consomem 500 ml de fórmula infantil em diluição adequada devem ser avaliadas pelo pediatra quanto a necessidade de suplementação de ferro ou de múltiplos micronutrientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica - Pediatria geral e neonatal**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2004.

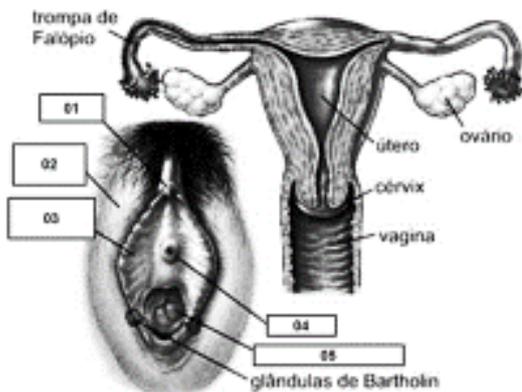
MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica – Pediatria clínica geral**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2003.

MARCONDES, E; VAZ, FAC; RAMOS, JLA; OKAY, Y. **Pediatria básica – Pediatria clínica especializada**. 9. ed. Sao Paulo, SP : Sarvier, 2002.

BURNS, DAR; CAMPOS JUNIOR, D. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Tratado de pediatria**. 4. ed. Barueri, SP : Manole, 2017.

## APENDICE Q – EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO E VOCABULÁRIO

### SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



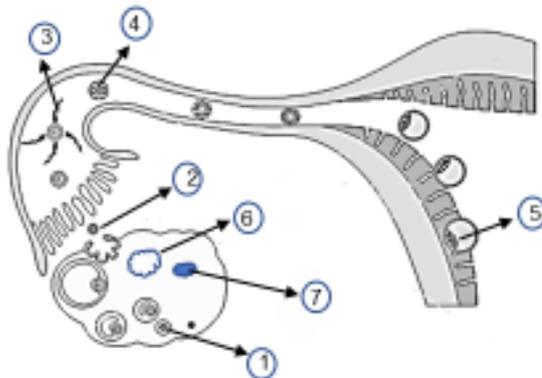
- 01: \_\_\_\_\_  
 02: \_\_\_\_\_  
 03: \_\_\_\_\_  
 04: \_\_\_\_\_  
 05: \_\_\_\_\_

- As estruturas anatômicas que formam o sistema reprodutor feminino EXTERNAMENTE são: \_\_\_\_\_ e INTERNAMENTE \_\_\_\_\_.
- Nos ovários ocorre a maturação das células reprodutoras femininas, que são os: \_\_\_\_\_.
- O hímen é uma membrana que recobre totalmente \_\_\_\_\_.
- As camadas uterinas são \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- O endométrio descama mensalmente na forma de \_\_\_\_\_.
- O miométrio é a camada de \_\_\_\_\_ do útero.
- No terço médio das tubas uterinas ocorre a \_\_\_\_\_.
- Após a fecundação do óvulo pelo espermatozoide ocorre a formação do \_\_\_\_\_.
- O óvulo fecundado desloca-se pela \_\_\_\_\_ até chegar ao \_\_\_\_\_, onde ocorre o processo de \_\_\_\_\_.
- Durante a ovulação a mulher libera um \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_, que segue em direção a \_\_\_\_\_.
- Na Síndrome dos Ovários Policísticos ocorre o acúmulo de \_\_\_\_\_, nos \_\_\_\_\_. Podendo causar ausência de ciclos menstruais, também chamada de \_\_\_\_\_, acne, pele oleosa e perda de cabelo. Nestes casos a mulher deve fazer tratamento com o uso de \_\_\_\_\_. Mulheres com esta Síndrome também podem engravidar, porém, é mais difícil se não fizerem tratamento adequado.
- O Exame citopatológico ou também chamado de \_\_\_\_\_, deve ser realizado com uma frequência \_\_\_\_\_, pelo ginecologista, e em caso de exame com alteração deve ser repetido dentro de \_\_\_\_\_ meses. Recomenda-se o início do exame a partir dos \_\_\_\_\_ anos. Este exame visa o rastreamento de \_\_\_\_\_.
- Um ciclo menstrual normal tem duração de \_\_\_\_\_ dias, sendo o período fértil do \_\_\_\_\_ ao \_\_\_\_\_ dias.
- Os ciclos menstruais começam a ficar irregulares no período que se chama de \_\_\_\_\_, e cessam (amenorréia) durante a \_\_\_\_\_.
- A cólica menstrual, também chamada de \_\_\_\_\_, pode ser acompanhada de vômitos e dores em outras partes do corpo, como pernas, costas e cabeça. Nuliparidade (nunca ter tido filhos), obesidade, tabagismo, histórico familiar positivo, IST's e endometriose SÃO fatores de risco para o \_\_\_\_\_ das cólicas menstruais. É causada pelo aumento da produção de prostaglandinas pelo útero, que provocam \_\_\_\_\_.

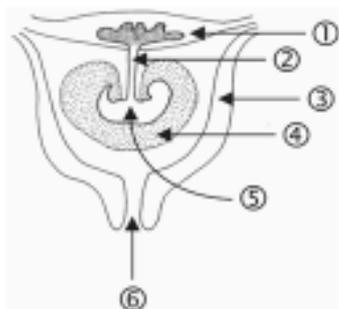
## MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

- A pílula anticoncepcional é um método \_\_\_\_\_, que compreende na ingestão diária de comprimidos, sempre no mesmo horário, por \_\_\_\_\_ dias, com um intervalo de \_\_\_\_\_ dias entre uma cartela e outra. Durante o intervalo pode ocorrer \_\_\_\_\_. Ela tem a capacidade de regular o ciclo menstrual, diminuir cólicas, volume de sangramento, espinhas, sintomas de TPM e, também é tratamento para Síndrome dos Ovários Policísticos. NÃO protege contra \_\_\_\_\_.
- Caso não ocorra menstruação durante o uso da pílula deve-se realizar o \_\_\_\_\_ antes de se iniciar uma nova cartela
- Nos casos de vômitos ou diarreias, com duração de dois ou mais dias, a eficácia da pílula \_\_\_\_\_ consideravelmente sendo necessário o uso de \_\_\_\_\_.
- Deve-se iniciar o uso da pílula no \_\_\_\_\_ dia do ciclo menstrual. Em caso de esquecimento de um comprimido em menos de \_\_\_\_\_ horas pode-se tomá-lo logo que lembrar, se ultrapassar \_\_\_\_\_ horas, deve-se pular este comprimido e tomar o seguinte, lembrando que diminui o efeito \_\_\_\_\_.
- Sempre lembrando que o uso de alguns medicamentos como antibióticos \_\_\_\_\_ o efeito da pílula, correndo o risco de ocorrer uma gravidez indesejada.
- O efeito da pílula anticoncepcional é impedir que ocorra a \_\_\_\_\_, pois possui derivados sintéticos de hormônios que impedem a ação do LH e FSH.
- A pílula do dia seguinte é um método \_\_\_\_\_, ou seja, não deve ser utilizado de maneira rotineira. Sua eficácia diminui se for ingerida após \_\_\_\_\_ horas da ocorrência de uma relação sexual desprotegida.
- O \_\_\_\_\_ é uma cúpula rasa, com bordas firmes e flexíveis, que cobre o colo do útero, impedindo a passagem dos espermatozoides e, conseqüentemente a fecundação (gravidez).
- O único método contraceptivo que previne, além de gestação indesejada, as IST's é o \_\_\_\_\_.
- A \_\_\_\_\_ é um procedimento cirúrgico realizado em mulheres que não desejam mais engravidar no qual são cortadas as tubas uterinas e suturadas afim de impedir a passagem do óvulo ou chegada do espermatozoide.
- O método da \_\_\_\_\_ busca prever o período fértil da mulher afim de que a mesma evite relações desprotegidas neste período caso não deseje engravidar.
- Coito interrompido consiste na \_\_\_\_\_.
- O \_\_\_\_\_ é um método contraceptivo que impede a fixação do embrião no \_\_\_\_\_, no processo que chama-se \_\_\_\_\_.

## CICLO MENSTRUAL FEMININO, GESTAÇÃO



- 01: \_\_\_\_\_
- 02: \_\_\_\_\_
- 03: \_\_\_\_\_
- 04: \_\_\_\_\_
- 05: \_\_\_\_\_
- 06: \_\_\_\_\_
- 07: \_\_\_\_\_



- 01: \_\_\_\_\_
- 02: \_\_\_\_\_
- 03: \_\_\_\_\_
- 04: \_\_\_\_\_
- 05: \_\_\_\_\_
- 06: \_\_\_\_\_

- Uma gestação tem uma duração mínima de \_\_\_\_\_ semanas, podendo ir até \_\_\_\_\_ semanas. Caso o bebê venha a nascer abaixo de \_\_\_\_\_ semanas pode ser considerado \_\_\_\_\_. A gestação é dividida em \_\_\_\_\_ trimestres.
- Durante a gestação pode ocorrer hipotonia do intestino delgado, devido a ação do estrógeno podendo causar ritmo intestinal mais lento, assim como gengivas mais edemaciadas e sangrantes. A mulher encontra-se mais flexível devido ao hormônio relaxina.
- Devido a pressão do útero gravídico sobre a \_\_\_\_\_, pode aumentar a frequência das idas ao banheiro para urinar, assim como dores na região \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, assim como pode aparecer inchaços ou edemas nos \_\_\_\_\_ principalmente no \_\_\_\_\_ trimestre gestacional.
- O ganho de peso adequado em uma gestação é de \_\_\_\_\_ kg.
- São sinais de presunção de gravidez atraso menstrual, vômitos, náuseas, tonturas, salivação excessiva, mudança de apetite, aumento da frequência urinária e sonolência
- São sinais de certeza de gravidez: batimentos cardíacos fetais, percepção dos movimentos fetais, visualização do saco gestacional ao US, positividade da fração beta HCG no soro materno, a partir do oitavo ou nono dia após a fertilização, vômitos e presença de batimentos cardíacos fetais.
- Cardiopatias, nefropatias graves, abortamento habitual, gestação gemelar, diabetes gestacional, hipertensão arterial, gestante adolescente, obesidade são fatores que indicam ser gestação de \_\_\_\_\_ risco. Essas gestantes devem realizar pré-natal em centro especializado para gestantes de alto risco, além de serem acompanhados pelo médico do posto de saúde mais próximo de sua residência.
- O número mínimo de consultas de Pré-natal preconizado pelo Ministério da Saúde é de \_\_\_\_\_.
- As gestantes podem realizar exercícios físicos, desde que sob orientação de um profissional especializado preferencialmente

## GESTAÇÃO

- Toda gestante devem fazer o preventivo de câncer de colo de útero, não há riscos de sangramentos ou abortamentos em função da realização do exame
- Durante a gestação a mulher tem direito a um acompanhante de sua escolha durante as consultas de Pré-natal, trabalho de parto e parto.
- Infecção urinária é uma complicação comum na gestação, uma forma de prevenir é \_\_\_\_\_ a ingestão de água, assim como cuidados com a higiene íntima (limpar-se sempre no sentido \_\_\_\_\_, esvaziar a bexiga após as relações sexuais e lavar as partes íntimas com água corrente e sabonete neutro).
- Gestantes com infecção urinária, podem e devem fazer uso de antibiótico recomendado pelo médico obstetra. Tal medicação NÃO colocará em risco o desenvolvimento do bebê.
- Sangramentos vaginais durante a gestação podem ser indicativos de \_\_\_\_\_. Devendo ser informado imediatamente ao médico obstetra, para que o mesmo possa verificar a vitalidade do bebê.
- Contrações uterinas próximas em um intervalo de \_\_\_\_\_ minutos, antes de completar as 38 semanas de gestação, podem ser indicativo de trabalho de parto prematuro. A gestante deve-se dirigir-se ao serviço de saúde mais próximo de sua casa.
- Inchaço de todo o corpo, incluindo face, associado a dores de cabeça podem ser indicativos de \_\_\_\_\_. Ao observar tais sintomas deve procurar auxílio médico imediato.
- Pouca ou nenhuma movimentação do bebê dentro do útero pode sugerir \_\_\_\_\_, e é indicativo para procurar atendimento em um centro de saúde para avaliar a vitalidade fetal.
- Gestantes com \_\_\_\_\_ poderão ou não fazer uso da insulina diária, vai depender do quanto esta descompensada a doença. Pode controlar apenas com a dieta recomendada por nutricionista.
- Acompanhamento com nutricionista é recomendado para todas as gestantes, para prevenir o aparecimento de algumas doenças como diabetes, hipertensão ou obesidade.
- A prática de exercícios físicos durante a gestação deve sempre ocorrer sob a orientação de um fisioterapeuta ou educador físico especializado nesta área. Sempre lembrando que índices de pressão arterial muito elevados ou baixos contraindicam exercício.
- A política pública chamada \_\_\_\_\_ assegura às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo, a atenção humanizada à gravidez, parto, abortamento e puerpério e às crianças o direito ao nascimento seguro, crescimento e desenvolvimento saudáveis.
- O pré-natal de gestante de \_\_\_\_\_ risco pode ser realizado inteiramente pela enfermeira obstetra da equipe do Posto de Saúde.
- Ao final da gestação o bebê pode apresentar-se de maneira \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_.
- A parturiente pode utilizar de meios para preparar as mamas para a amamentação durante a gestação, através dos \_\_\_\_\_, da não \_\_\_\_\_, das janelas no sutiã, do uso de esponja ou toalha felpuda nos mamilos, dos exercícios de protusão mamilar.
- A gestante deve procurar participar de grupos de educação em saúde promovidos por profissionais afim de sanar suas possíveis dúvidas, diminuir suas ansiedades e trocar conhecimento com outras gestantes.
- É importante que a gestante conheça a maternidade onde irá internar para trabalho de parto e parto, bem como a equipe que irá atendê-la, afim de diminuir a ansiedade no momento da internação e facilitar no bom andamento do trabalho de parto.

## **TRABALHO DE PARTO E PARTO**

- Em primigestas o trabalho de parto dura em média \_\_\_\_\_ horas.
- Um dos primeiros sinais de início de trabalho de parto é \_\_\_\_\_, que pode ocorrer até \_\_\_\_\_ dias antes do início das contrações uterinas regulares.
- Os sinais que antecedem a fase ativa do trabalho de parto podem ser chamados de \_\_\_\_\_, e caracterizam-se por contrações irregulares e perda do tampão mucoso.
- As contrações de treino, também chamada de contrações de Braxton Hicks, normalmente surgem a partir da \_\_\_\_\_ semana de gestação; e são como treino do miométrio para o momento do parto.
- Contrações regulares em \_\_\_\_\_ minutos são preditivas de início de trabalho de parto.
- Uma contração forte caracteriza-se por percepção do útero contraído por mais de \_\_\_\_\_ minuto; enquanto uma moderada de \_\_\_\_\_ segundos a \_\_\_\_\_ minuto e uma fraca menos de \_\_\_\_\_ segundos.
- Três contrações de moderadas a fortes em 10 minutos, por cerca de duas horas, caracterizam início da \_\_\_\_\_ do trabalho de parto.
- São necessárias duas modificações fisiológicas no corpo da mulher para que ocorra o parto: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- O colo uterino deve-se dilatar até atingir \_\_\_\_\_ cm ao toque vaginal realizado pelo médico obstetra.
- A mulher está em trabalho de parto estabelecido quando tem contrações regulares que modificam o colo uterino, com dilatação igual ou superior a \_\_\_\_\_ cm; enquanto trabalho de parto não estabelecido é quando tem contrações regulares porém com pouco ou dilatação cervical em fase inicial de no máximo \_\_\_\_\_ cm.
- O Hormônio responsável pelas contrações uterinas chama-se \_\_\_\_\_, Antagônico a ele está a \_\_\_\_\_, que é liberada em situações de estresse durante o trabalho de parto, principalmente pelo medo (da dor, do desconhecido, de ser incapaz de parir, do local ser barulhento, muito iluminado, etc).
- Caso a mulher tenha contrações efetivas e, mesmo assim, não haja dilatação do colo uterino no tempo esperado, 1cm a cada hora de trabalho de parto, o médico obstetra pode optar por utilizar um medicamento intravaginal para regularizar este processo, o medicamento se chama \_\_\_\_\_. Sendo assim, para regularizar a dilatação cervical pode administrar via intravaginal o \_\_\_\_\_ e para regularizar as contrações uterinas administrar a \_\_\_\_\_ via venosa.
- A parturiente deve evitar de ir muito cedo a uma unidade obstétrica, deve aguardar as contrações ficarem mais regulares e o trabalho de parto ativo. Salvo se houver sangramento excessivo, daí é condição de urgência obstétrica.
- De acordo com as políticas de humanização do parto e nascimento (PHPN, Rede Cegonha, Hospital Amigo da Criança, etc), a parturiente tem o direito a um acompanhante de sua escolha durante o trabalho de parto e parto (tanto vaginal como cesárea), a analgesia (medicamentosa ou não) durante o trabalho de parto e parto, a não realizar a episiotomia, a não permitir que realizem manobras de descolamento de placenta, que não realizem a amniotomia, nem enema ou tricotomia, muito menos manobras de pressão sobre o útero no momento do parto. Assim como tem direito a um ambiente limpo, silencioso e com pouca luminosidade durante o trabalho de parto e parto, bem como optar pela posição que lhe seja mais confortável parir (deitada, sentada, de cócoras, de quatro apoios, de lado, na água, etc). A parturiente tem o direito de ingerir alimentos e líquidos durante o trabalho de parto caso sinta vontade. O bebê que nasce com Apgar 9-10 não necessita ser aspirado e deve ser colocado em contato pele a pele com a mãe imediatamente ao nascer, assim como deve se estimular a amamentação na primeira hora de vida. Mãe e filho devem ficar todo o tempo em alojamento conjunto.

## PUERPÉRIO

- Segundo o MS a mulher deve amamentar EXCLUSIVAMENTE no peito até os \_\_\_\_\_ meses de idade do bebê, podendo seguir até os \_\_\_\_\_ anos ou mais. Após este período deve-se iniciar a \_\_\_\_\_ com a introdução de sucos, papinhas, raspinhas de frutas, aumentando gradativamente a espessura dos alimentos.

- A amamentação deve ser em LIVRE DEMANDA e SEM horários pré-estabelecidos.

- A mulher deve receber apoio da equipe multiprofissional com relação a amamentação, bem como de familiares e amigos. Lembrando que apoio não significa dar diversas opiniões contrárias ou não ao que a mulher está fazendo, mas sim apoiá-la emocionalmente e nos afazeres de casa e cuidados com o bebê.

- Mulheres que estão amamentando NÃO devem realizar dietas restritivas. Assim como evitar a ingestão de alimentos contendo cafeína, pimenta, etc.

- A pega correta do bebê na mama da mãe é crucial para que não ocorram fissuras e outras complicações mamárias, esta pega consiste em: \_\_\_\_\_

- Dentre as complicações mamárias encontra-se a fissura que consiste em \_\_\_\_\_

, bem como o ingurgitamento que consiste em \_\_\_\_\_ a mastite, que consiste em \_\_\_\_\_

- A \_\_\_\_\_ deve ser realizada para esvaziar um pouco a mama antes das mamadas, em caso de produção excessiva de leite.

- O leite materno pode ser armazenado na geladeira, em recipiente limpo e bem fechado, por até \_\_\_\_\_ h e congelado por até \_\_\_\_\_. Deve ser aquecido \_\_\_\_\_ e oferecido ao bebê através de \_\_\_\_\_. evitando-se o uso da \_\_\_\_\_.

- Fatores que podem aumentar a produção de leite \_\_\_\_\_

- Mães portadoras do vírus HIV \_\_\_\_\_ amamentar. São orientadas pelo profissional de saúde a utilizar \_\_\_\_\_ e a realizar o \_\_\_\_\_. Devem oferecer \_\_\_\_\_ para seus bebês.

- Bebês que não foram amamentados no peito devem iniciar com a alimentar complementar aos \_\_\_\_\_ meses de idade.

- O leite de vaca pode ser oferecido para bebês menores de seis meses desde que sejam diluídos \_\_\_\_\_ em água e adicionado \_\_\_\_\_ colher de óleo vegetal. Não deve ser oferecido in natura, por conter grande quantidade de proteínas que pode irritar a mucosa gastrointestinal podendo levar a ocorrência de refluxos, diarreia, perda de peso, etc.

- Os cuidados com o coto umbilical devem ser: \_\_\_\_\_

## VOCABULÁRIO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Pudendo feminino: \_\_\_\_\_  
Amenorréia: \_\_\_\_\_  
Climatério: \_\_\_\_\_  
Dispaurenia: \_\_\_\_\_  
Menarca: \_\_\_\_\_  
Menopausa: \_\_\_\_\_  
Anovulatórios: \_\_\_\_\_  
Dismenorréia: \_\_\_\_\_  
Apojadura: \_\_\_\_\_  
Colostro: \_\_\_\_\_  
Zigoto: \_\_\_\_\_  
Nidação: \_\_\_\_\_  
Fímbrias: \_\_\_\_\_  
Nulípara: \_\_\_\_\_  
Multípara: \_\_\_\_\_  
Primigesta: \_\_\_\_\_  
Puérpera: \_\_\_\_\_  
Parturiente: \_\_\_\_\_  
LH: \_\_\_\_\_  
FSH: \_\_\_\_\_  
Corpo Lúteo: \_\_\_\_\_  
Corpo  
Albicans: \_\_\_\_\_  
Espermicida: \_\_\_\_\_  
Pré-termo: \_\_\_\_\_  
A-termo: \_\_\_\_\_  
Edema: \_\_\_\_\_  
Epsiotomia: \_\_\_\_\_  
Amniotomia: \_\_\_\_\_  
Laceração: \_\_\_\_\_  
Protusão \_\_\_\_\_

**APÊNDICE R – TABELAS DE FREQUÊNCIAS DOS PILARES EMERGENTES DAS QUESTÕES DO PÓS-TESTE**

**P1**

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	4,00	3	10,0	10,0	10,0
	5,00	2	6,7	6,7	16,7
	6,00	10	33,3	33,3	50,0
	7,00	9	30,0	30,0	80,0
	8,00	4	13,3	13,3	93,3
	9,00	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**P3**

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	2,78	1	3,3	3,3	3,3
	3,33	1	3,3	3,3	6,7
	5,00	2	6,7	6,7	13,3
	5,56	5	16,7	16,7	30,0
	6,11	9	30,0	30,0	60,0
	6,67	6	20,0	20,0	80,0
	7,22	3	10,0	10,0	90,0
	7,78	2	6,7	6,7	96,7
	8,33	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

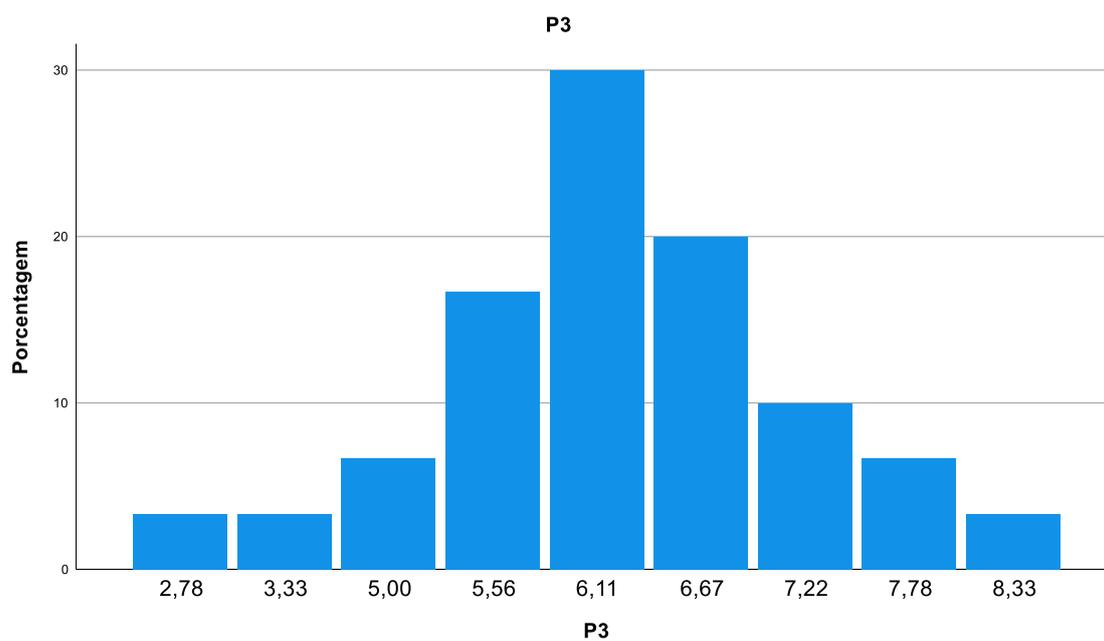
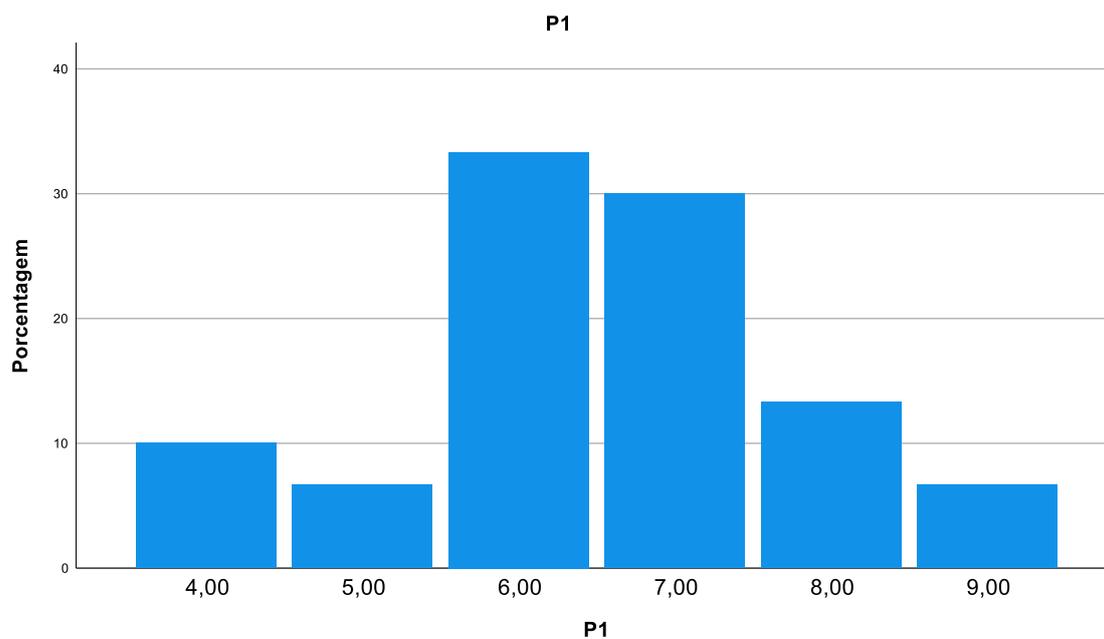
**P5**

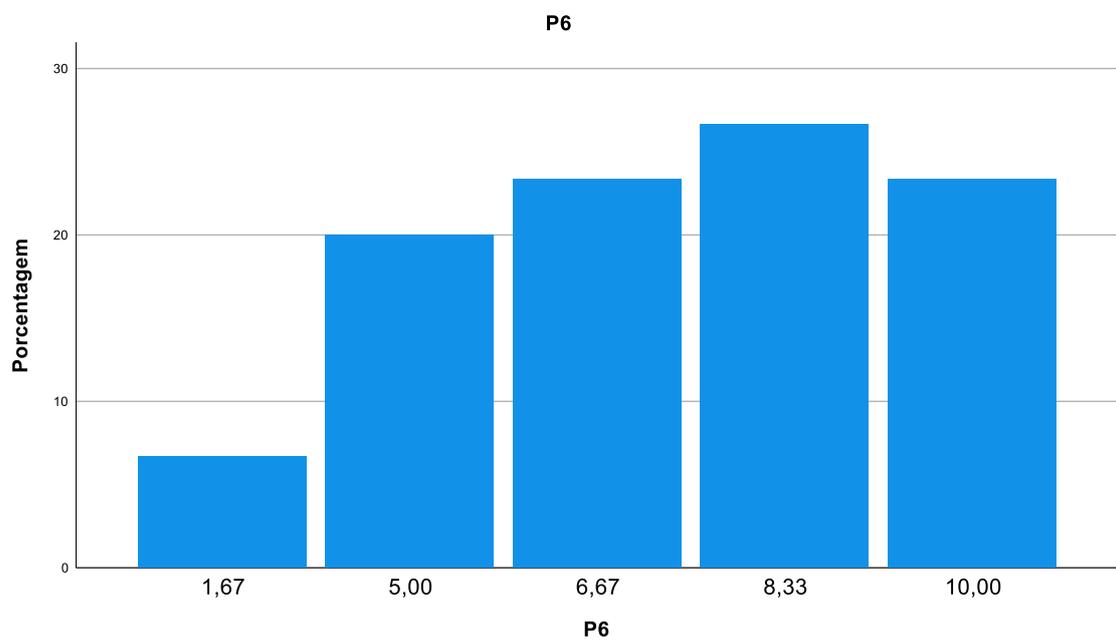
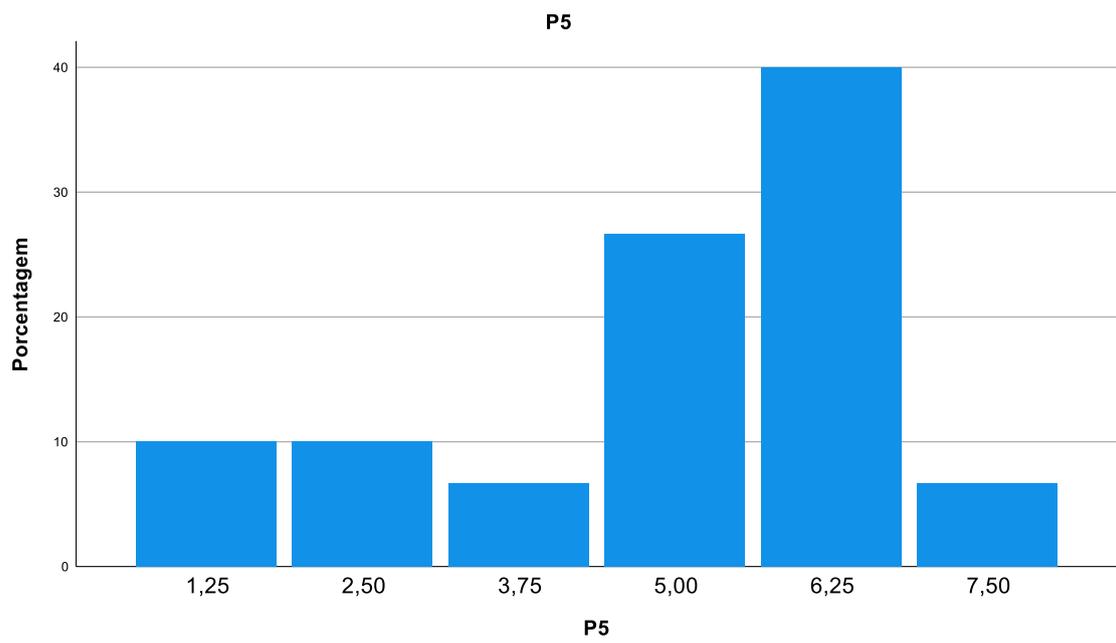
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1,25	3	10,0	10,0	10,0
	2,50	3	10,0	10,0	20,0
	3,75	2	6,7	6,7	26,7
	5,00	8	26,7	26,7	53,3
	6,25	12	40,0	40,0	93,3
	7,50	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**P6**

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1,67	2	6,7	6,7	6,7
	5,00	6	20,0	20,0	26,7
	6,67	7	23,3	23,3	50,0
	8,33	8	26,7	26,7	76,7
	10,00	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

## APÊNDICE S – GRÁFICOS DE BARRAS REFERENTE AOS PERCENTUAIS DOS PILARES EMERGENTES DAS QUESTÕES DO PÓS-TESTE





# APÊNDICE T – UMA COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO ESTUDANTIL SOBRE SAÚDE DA MULHER ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DA ZONA URBANA E RURAL

Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI  
ISSN 1809-1636

---

## UMA COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO ESTUDANTIL SOBRE SAÚDE DA MULHER ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DA ZONA URBANA E RURAL

A comparison of students' knowledge about women's health among public schools from urban and rural zones

Vanessa Lago MORIN<sup>1</sup>  
Everton LÜDKE<sup>2</sup>

### RESUMO

A escola é um espaço importante para o desenvolvimento de programas de saúde e educação. Ressalta-se a importância de se trabalhar o eixo transversal saúde, valorizando o conhecimento prévio dos alunos e da comunidade. O conhecimento sobre saúde faz com que os alunos tenham melhor qualidade de vida e isso reflita, indiretamente, nos hábitos de vida de seus familiares e comunidade. A saúde da mulher, em específico, é tema importante de ser trabalhado nas escolas pois promove o desenvolvimento da auto-confiança feminina, maior independência sobre o próprio corpo e faz com que as alunas reflitam sobre as posturas adotadas com seus atuais ou futuros parceiros(as). Sendo assim, este estudo objetiva identificar o nível de conhecimento de estudantes sobre temas relacionados a saúde da mulher, e se existem diferenças do mesmo entre escolas da zona urbana e rural. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, com 79 alunos do ensino médio de duas escolas estaduais (RS), uma da zona rural e outra da zona urbana, através de um questionário com 60 perguntas fechadas de múltipla escolha referentes a sete pilares temáticos: sistema reprodutor feminino; planejamento familiar; gestação, parto e puerpério; puericultura; infecções sexualmente transmissíveis (IST); outras doenças e sistema único de saúde e fisiologia do corpo humano. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas somente nos pilares “sistema reprodutor feminino” e “planejamento familiar” quando comparadas as duas escolas. De uma maneira geral, observou-se baixo desempenho nos questionários, em ambas as escolas, evidenciando o pouco conhecimento dos alunos sobre temas relacionados a saúde da mulher. O melhor desempenho dos alunos da escola do meio rural pode ser atribuído ao padrão familiar predominantemente tradicional (pais com filhos), que oferece um suporte familiar maior para estes adolescentes. Por fim, conclui-se que há necessidade de se trabalhar temas relacionados a saúde da mulher de maneira mais efetiva na escola em parceria com as famílias e os centros de saúde, afim de garantir a eficácia das políticas públicas de saúde do adolescente, previstas no Sistema Único de Saúde.

**Palavras-chave:** educação em saúde da mulher, educação em saúde humana, ensino de adolescentes e jovens adultos, saúde no ensino médio.

<sup>1</sup> Doutoranda, Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências, CCNE-UFSM, Campus Universitário, Santa Maria-RS, 97150-900. E-mail: nessamorin@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professor Titular, UFSM - CCNE, Campus Universitário, Santa Maria-RS, 97150-900, email: evertonludke@gmail.com