



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL  
PROFBIO**

**Jayme Rosignoli Júnior**

**Construção e avaliação de uma sequência didática: ensino sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional**

**Jayme Rosignoli Júnior**

**Construção e avaliação de uma sequência didática: ensino sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado como requisito parcial para aprovação ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Área de Concentração: Ensino de Biologia

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Patrícia Elaine de Almeida

Rosignoli Júnior, Jayme.

Construção e avaliação de uma sequência didática:  
ensino sobre ciclo menstrual e o uso da pílula  
anticoncepcional / Jayme Rosignoli Júnior. -- 2020.  
121 f.

Orientadora: Patrícia Elaine de Almeida  
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências  
Biológicas. Programa de  
Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional, 2020.

1. Sequência didática. 2. Ciclo menstrual. 3.  
Anticoncepcional. 4. Gravidez na adolescência. 5.  
Metodologias ativas. I. de Almeida, Patrícia Elaine,  
orient. II. Título.

**Jayme Rosignoli Júnior**

**Construção e avaliação de uma sequência didática: ensino sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado como requisito parcial para aprovação ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Área de Concentração: Ensino de Biologia

Aprovada em 21 de outubro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



---

Dr.<sup>a</sup> Patrícia Elaine de Almeida – Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

---

Dr.<sup>a</sup> Ana Carolina Morais Apolônio  
Universidade Federal de Juiz de fora - UFJF

---

Dr. José Damato Neto  
Faculdade Presidente Antônio Carlos - FUPAC

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia.

Dedico a minha esposa Tatiana que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa. A minha pequena Sofia, razão do meu viver e que faz a vida ter sentido.

Dedico ao meu pai Jayme (*in memoriam*) pelos ensinamentos e por ser o meu porto seguro nos momentos de dúvida. A minha mãe Conceição pelo amor, incentivo, encorajamento e pelas palavras de carinho sempre presentes. Vocês me ensinaram a importância da família e o caminho da honestidade e persistência.

A minha irmã Jane pela serenidade, amor incondicional e incentivo. Ao meu cunhado Walter por ser tão presente em todos os momentos.

Aos meus amigos e familiares por me ajudarem nessa etapa tão importante.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha professora orientadora Dra. Patrícia Elaine pelo incentivo, pela paciência e pela ajuda na conclusão deste trabalho.

Agradeço à coordenação nacional do PROFBIO pela oportunidade de melhorar minha prática pedagógica na busca de uma educação pública de qualidade.

Aos meus colegas do PROFBIO, pelas trocas de experiências, pelo companheirismo e pela solidariedade em todos os momentos. Ao Marcelo, Jéssica e Marysther pela companhia durante as viagens. Ao grupo “Fungos” pela cumplicidade na troca de ideias e soluções para os problemas - Genilce, Jéssica, Júlia, Max e Paulo - vocês foram incríveis.

À amiga Jamille, pela disponibilidade e ajuda nas dificuldades.

Aos professores do PROFBIO – Juiz de Fora, pelo empenho e dedicação nas aulas. Vocês me fizeram ver o quanto eu poderia melhorar minha docência a partir da quebra de paradigmas.

Aos meus alunos, pela participação no projeto, pelo respeito e carinho de sempre. É por vocês que me dedico tanto.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“O ser humano é aquilo que a educação faz dele”

Immanuel Kant, 2016 - filósofo alemão.

## RESUMO

O ensino é algo complexo que requer árduo trabalho de pesquisa, estudo e adoção de técnicas que possibilitem a transmissão de conhecimento de maneira efetiva e eficiente. Os temas sobre sexualidade são ainda mais complexos, porque envolvem questões culturais e sociais, além de crenças religiosas que impactam o diálogo, bem como influenciam o aprendizado dos alunos e a abordagem dos professores. Nesse aspecto, é necessária uma mudança nos parâmetros da abordagem didática tradicional, utilizando-se um método dinâmico de ensino que busque a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Visando o aprimoramento didático, optou-se pela elaboração e aplicação de uma metodologia de ensino denominada sequência didática, a qual pode ser definida como um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa. O objetivo desse trabalho foi a elaboração, desenvolvimento, descrição e análise de uma sequência didática sobre o Ciclo Menstrual e o Uso da Pílula Anticoncepcional com alunos do 1<sup>a</sup> ano do Ensino Médio da Escola Estadual Raul Soares, localizada no município de Ubá, Minas Gerais, pertencente à Zona da Mata Mineira. Para realizar a pesquisa, foram desenvolvidos três módulos, incorporando nas aulas de Biologia uma metodologia de ensino que, por intermédio de sequências didáticas, possibilitou elucidar e esclarecer questões em relação à sexualidade. Desse modo, optou-se por uma abordagem mais dinâmica, prática e ativa para os estudantes. Para análise da eficiência da metodologia aplicada, elaborou-se um questionário com perguntas objetivas e discursivas, denominado questionário diagnóstico, com a finalidade de apurar o conhecimento prévio dos alunos acerca do tema. Após a aplicação da sequência didática, o mesmo questionário foi reaplicado, a fim de estabelecer a aquisição de conhecimento com a metodologia proposta. As respostas aos questionários foram confrontadas com um gabarito e agrupadas em categorias: C – respostas corretas indicando bom conhecimento ou aprendizado, P – Respostas parcialmente corretas indicando algum conhecimento ou aprendizado, I – Respostas incorretas ou fora do contexto indicando nenhum conhecimento ou aprendizado e N – não respondeu. Ao final do estudo, os percentuais obtidos nos dois questionários aplicados foram comparados, a fim de determinar se houve evolução da aprendizagem dos alunos. Em um parâmetro geral, houve expressivo aumento de respostas corretas no questionário aplicado após a SD, o qual obteve índice de 61,8% de respostas corretas (C), 40,1% a mais que no questionário respondido antes da SD.



Em adição, o percentual de respostas incorretas (I) também foi significativamente reduzido, uma vez que no primeiro questionário (antes da SD) o índice de erro foi de 44,3% e no segundo (pós SD) esse índice foi reduzido para 17,2%, 27% a menos de respostas incorretas (I). Assim, concluiu-se que as atividades propostas na sequência didática, contribuíram para um resgate dos conhecimentos prévios e propiciaram um ganho expressivo de aprendizagem. Além disso, a proposta do desenvolvimento de uma metodologia ativa em forma de sequência didática, representou uma alternativa didática atrativa e dinâmica para o ensino do ciclo menstrual e uso correto da pílula anticoncepcional tanto para o ensino de Biologia quanto para a promoção da saúde dos estudantes.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Sexualidade; Gravidez na adolescência; Ciclo menstrual; Anticoncepcional; Sequência didática.

## **ABSTRACT**

Teaching is something complicated which requires hard research work, study and use of techniques that allow the delivery of knowledge in an effective and efficient way. Sexuality issues are even more disturbing, because they involve cultural and social concerns, as well as religious beliefs that affect the dialogue. They also have influence in the student learning process and the teacher's approach. In this regard, it is necessary to change the traditional teaching procedure, using a dynamic teaching method that seeks for active participation of the students in knowledge development. Aiming for didactic improvement, this work chooses to elaborate and apply a teaching methodology named didactic sequence (DS), which can be defined as a set of activities connected among themselves, planned to use a content, step by step. The goal is to elaborate, develop, describe and analyze a didactic sequence about the Menstrual Cycle and the Use of Contraceptive Pill with sophomore students from Raul Soares State High School, located in the city of Ubá, Minas Gerais, present at Zona da Mata Mineira. In order to carry out the research, three syllabus were developed, incorporating in Biology classes a teaching methodology that, through didactic sequences, makes it possible to elucidate and clarify issues regarding sexuality. Thus, we opted for a more dynamic, practical and active approach for students. A questionnaire with objective and discursive questions was elaborated to analyze the efficiency of the applied methodology. It is called a diagnostic questionnaire, with the purpose of determine the students' previous knowledge about the matter. After the application of the didactic sequence, the same questionnaire was reapplied, in order to establish the knowledge acquirement with the proposed methodology. The answers to the questionnaires were compared to an answer key and grouped into categories: C - correct answers indicating good knowledge or learning, P - partially correct answers indicating some knowledge or learning, I - Incorrect answers or out of context indicating no knowledge or learning and N - did not answer. At the end of this study, the percentages obtained in the two applied questionnaires were compared in order to determine whether there was an evolution in the students' learning capacity. In a general parameter, there was a significant increase of correct answers in the questionnaire applied after the DS, which obtained a rate of 61.8% of correct answers (C), 40.1% more than in the questionnaire answered before the DS. In addition, the percentage of incorrect answers (I) was also significantly reduced, since in the first questionnaire (before DS) the error rate was 44.3% and in the second (after DS) this

rate was reduced to 17.2%, 27% less incorrect answers (I). Therefore, it was concluded that the activities proposed in the didactic sequence, contributed to a rescue of previous knowledge and provided an expressive learning gain. Besides that, the proposal of developing an active methodology in the manner of didactic sequence, represented an attractive and dynamic didactic alternative for teaching the menstrual cycle and the correct use of the contraceptive pill, both for teaching Biology and for promoting students' health.

**Keywords:** Active methodologies; Sexuality; Teenage pregnancy; Menstrual cycle; Contraceptive; Didactic sequence.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Esquema da sequência didática .....	38
Figura 2 -	Aplicação do questionário .....	44
Figura 3 -	Processo de confecção do suporte .....	45
Figura 4 -	Materiais disponibilizados aos grupos.....	46
Figura 5 -	Desenvolvimento dos modelos anatômicos pelos grupos.....	47
Figura 6 -	Modelos finalizados.....	47
Figura 7 -	Alunos desenvolvendo atividades .....	49
Figura 8 -	Alunos desenvolvendo atividades .....	49
Figura 9 -	Calendário.....	50
Figura 10 -	Exemplos de aplicativos de controle do ciclo menstrual .....	51
Quadro 1 -	Resultado do Questionário Diagnóstico (anterior à SD) por categorias (ciclo menstrual) .....	53
Quadro 2 -	Resultado do Questionário Diagnóstico por categorias (pílulas anticoncepcionais) .....	56
Quadro 3 -	Resultado do Questionário de verificação da evolução da aprendizagem .....	60
Gráfico 1 -	Comparativo entre percentual de respostas corretas e parcialmente corretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre o ciclo menstrual (questões 3 a 9).....	63
Gráfico 2 -	Comparativo entre percentual de respostas incorretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre o ciclo menstrual (questões 3 a 9) .....	64
Quadro 4 -	Resultado do Questionário de verificação da evolução da aprendizagem (pílulas anticoncepcionais) .....	64
Gráfico 3 -	Comparativo entre percentual de respostas corretas e parcialmente corretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre pílulas anticoncepcionais (questões 10 a 15) ....	67
Gráfico 4 -	Comparativo entre percentual de respostas incorretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre pílulas anticoncepcionais (questões 10 a 15).....	68

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Cr�terios para a categoriza�o das quest�es 3 a 15 .....	42
Tabela 2 -	Distribui�o dos participantes por Sexo e Idade .....	53
Tabela 3 -	Distribui�o dos participantes por sexo e idade .....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DST	Doença Sexualmente Transmissível
FSH	Hormônio Folículo-Estimulante
HHO	Hipotálamo-Hipófise-Ovário
HQ	História em Quadrinho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
LH	Hormônio Luteinizante
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
SD	Sequência Didática

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	19
2.1	O ATUAL MODELO DE ENSINO NO BRASIL .....	19
2.2	A SEXUALIDADE E A INSUFICIÊNCIA DIDÁTICA DA EDUCAÇÃO SEXUAL NAS ESCOLAS .....	23
2.3	IMPACTOS DE UMA ABORDAGEM INEFICIENTE DA EDUCAÇÃO SEXUAL PARA A GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E DST'S .....	26
2.4	A ABORDAGEM DA BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO SOBRE O CICLO MENSTRUAL E O USO DAS PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS .....	28
2.5	METODOLOGIAS ATIVAS .....	31
2.6	A SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD) E SUA IMPORTÂNCIA PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM .....	32
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	35
3.1	OBJETIVO GERAL .....	35
3.2	OBJETIVO SECUNDÁRIO .....	35
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	36
4.1	PÚBLICO ALVO DA APLICAÇÃO DA SD .....	36
4.2	COLETA DE DADOS .....	36
4.3	IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD) .....	37
<b>4.3.1</b>	<b>Apresentação do tema</b> .....	38
<b>4.3.2</b>	<b>Produção Inicial – questionário diagnóstico</b> .....	39
<b>4.3.3</b>	<b>Módulo I: conhecendo o aparelho reprodutor feminino</b> .....	39
<b>4.3.4</b>	<b>Módulo II: ação hormonal – o ciclo menstrual</b> .....	39
<b>4.3.5</b>	<b>Módulo III: a pílula anticoncepcional – composição e ação</b> .....	40
<b>4.3.6</b>	<b>Produção final</b> .....	40
<b>4.3.7</b>	<b>Questionário de verificação da evolução de aprendizagem</b> .....	41
4.4	ANÁLISE DOS DADOS .....	41
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	43
5.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA – ETAPA INICIAL.....	43
5.2	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO .....	43
5.3	MÓDULO I: CONHECENDO O APARELHO REPRODUTOR FEMININO .....	44

5.4	MÓDULO II: AÇÃO HORMONAL: O CICLO MENSTRUAL .....	48
5.5	MÓDULO III: A PÍLULA ANTICONCEPCIONAL: COMPOSIÇÃO E AÇÃO .....	51
5.6	PRODUÇÃO FINAL.....	52
5.7	QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO DA EVOLUÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	52
5.8	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO.....	52
5.9	ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE APRENDIZAGEM .....	59
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>81</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>82</b>
	<b>APÊNDICE A – Questionário e padrão de respostas</b> .....	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE B – Termo de consentimento</b> .....	<b>90</b>
	<b>APÊNDICE C – Termo de assentimento</b> .....	<b>92</b>
	<b>APÊNDICE D – Termo de consentimento</b> .....	<b>95</b>
	<b>APÊNDICE E – Parecer consubstanciado</b> .....	<b>98</b>
	<b>APÊNDICE F – Relato do mestrando sobre o PROFBIO</b> .....	<b>102</b>
	<b>APÊNDICE G – Produto educacional</b> .....	<b>103</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Após anos atuando na docência, como professor de escola pública do Ensino Fundamental e médio, vivenciando o cotidiano escolar, pude perceber a deficiência do modelo de ensino tradicional atual, bem como a necessidade de melhorar e aprimorar as metodologias didáticas e a forma de abordar os conteúdos de Biologia. Durante minha carreira como professor de Biologia, antes mesmo de começar o mestrado no PROFBIO, percebi uma dificuldade dos alunos quanto à matéria sobre o ciclo menstrual e métodos contraceptivos. Os estudantes, além de não terem uma boa base sobre a matéria no Ensino Fundamental, também não conseguiam absorver de maneira satisfatória o conteúdo no Ensino Médio, o que foi constatado a partir do frequente questionamento de alunos e alunas sobre o tema, geralmente por conta de uma possível gravidez indesejada.

Mesmo nas turmas em que eu já havia trabalhado o assunto com os alunos, por meio de uma aula expositiva, eles ainda apresentavam dificuldades na absorção do conteúdo, já que tinham muitas dúvidas que deveriam ter sido esclarecidas quando o tema foi ensinado. Em razão da importância desse conhecimento, não só para a formação escolar do aluno, mas também para o conhecimento do corpo e para prevenção de doenças e gravidez na adolescência, escolhi pesquisar uma maneira de trabalhar o conteúdo de forma mais clara, buscando uma maior participação dos alunos.

Estudando novas metodologias de ensino, a fim de aprimorar minha didática, vi que uma boa alternativa seria utilizar técnicas que proporcionassem aos estudantes uma participação mais dinâmica e ativa, fazendo com que eles passassem de espectadores a indivíduos ativos e protagonistas da construção do conhecimento dentro do ambiente escolar. Na concepção de Nunes e Nunes (2020) a busca por informações desenvolve no aluno uma análise crítica das fontes.

A discussão é atual, mas Paulo Freire (1996) já criticava a relação entre professor e aluno. Na opinião do autor, as aulas eram narradoras e dissertadoras, sem participação ativa dos alunos, transformando-os em meros espectadores, sem que houvesse interação direta entre aluno, professor e o conteúdo ensinado.

Embora o problema abranja o ensino como um todo, a educação sexual é ainda mais afetada. Isso porque há outros fatores que contribuem para a deficiência no ensino da matéria ou, em alguns casos, até mesmo a total negligência em abordar o

tema. De acordo com Gomes (2019), inúmeras questões concorrem para que a temática seja desafiadora para os profissionais da educação, uma vez que o tema envolve vários tabus relacionados a orientações religiosas, familiares e preconceitos. Além disso, é preciso lidar com a diversidade porque cada aluno tem uma criação e uma opinião preconcebida sobre o assunto. Dessa maneira, para uma abordagem correta e eficaz da educação sexual em sala de aula, é preciso rever a didática tradicional, traçando uma metodologia que consiga transmitir o conhecimento aos alunos de maneira atrativa. Nesse aspecto, Nunes e Nunes (2020) propõem a adoção de metodologias ativas para que os alunos possam participar da construção do conhecimento e também para que os professores consigam, a partir de uma metodologia eficiente, elucidar o tema corretamente.

O crescente aumento de gravidez na adolescência e a falta de conhecimento dos alunos sobre ciclo menstrual e anticoncepcionais demonstra que esses assuntos não estão sendo repassados aos discentes com eficiência. De acordo com os dados apresentados pelo Ministério da Saúde (2019), o percentual de gravidez na adolescência no Brasil está acima da média internacional, o que reafirma a necessidade de buscar uma metodologia que possa de fato contribuir para o aprendizado dos alunos e para a promoção da saúde. Assim, o presente trabalho tem por objetivo principal analisar a eficiência de uma metodologia ativa, utilizando-se a sequência didática para ensinar e compartilhar com os alunos o conteúdo sobre ciclo menstrual e uso das pílulas anticoncepcionais de maneira sistematizada.

Para realização da pesquisa, optou-se por uma pesquisa descritiva, com abordagem quanti-qualitativa. Abre-se um parêntese para discorrer brevemente sobre as definições dos métodos de pesquisa utilizados. A pesquisa descritiva busca a exposição de determinada realidade para descrever características de um fenômeno específico, população ou experiência. A abordagem quantitativa é realizada por uma coleta objetiva de dados e se concentra principalmente em números e valores, já a qualitativa é subjetiva e os dados são obtidos por meio da percepção do pesquisador, não avalia números como a quantitativa, avalia percepções, pensamentos e comportamentos.

A coleta dos dados foi realizada com alunos da 1ª série do Ensino Médio de uma escola pública na cidade de Ubá/MG, por meio de aplicação de questionário. Na fase inicial da pesquisa os alunos preencheram o questionário diagnóstico com base em seus conhecimentos sobre a matéria, já que ela foi ensinada durante o Ensino

Fundamental. Após a aplicação do primeiro questionário, a sequência didática, composta por cinco módulos, os quais serão explicados detalhadamente no decorrer do trabalho, foi desenvolvida com o objetivo de ensinar e tornar a matéria atrativa e instigante para os alunos. Em seguida, o mesmo questionário aplicado inicialmente, foi reaplicado com o intuito de verificar se houve aumento do percentual de respostas corretas e determinar a eficácia da sequência didática proposta no trabalho como metodologia ativa para o ensino do ciclo menstrual e uso da pílula anticoncepcional.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O ATUAL MODELO DE ENSINO NO BRASIL

O processo de ensino e aprendizagem no Brasil tem enfrentado enormes contratempos, o atual modelo, ainda baseado em aulas expositivas e fragmentadas tem se mostrado ineficaz e contraproducente. O modelo tradicional de ensino é maçante e desvinculado da realidade dos alunos (SILVA JÚNIOR E BARBOSA, 2009). De acordo com Torres (2010), o distanciamento da escola em relação à realidade dos alunos ocorre quando estes não se sentem representados nas aulas e trabalhos escolares e quando aspectos como grupos sociais, culturais e étnicos a que pertencem não são abordados em sala ou em quaisquer outros recursos didáticos.

O que se percebe é a tentativa de adequar o ensino às necessidades da sociedade e isso levou a uma padronização do processo de ensino e aprendizagem, sem levar em conta o contexto dos alunos. Esse processo tem prejudicado o aprendizado, já que dificulta a criatividade e o autoconhecimento desde a infância (PULINO, 2010). As práticas educativas desenvolvidas no atual modelo de ensino vêm causando dificuldades na aprendizagem e afastando os alunos do ambiente escolar. Contudo, as justificativas das instituições de ensino para o baixo desempenho escolar e evasão se baseiam em razões inteiramente individuais, inerentes a questões emocionais e outras, desprezando a influência das práticas educativas nas causas de evasão escolar (ASBAHR & NASCIMENTO, 2013). Nessa perspectiva, é evidente que a evasão escolar e a dificuldade dos alunos em absorver a matéria se deve à falta de uma abordagem didática que se aproxime de sua realidade. Além disso, uma participação ativa e atrativa, em que o aluno deixe de ser apenas ouvinte e passe a ser interlocutor e a se apropriar da construção do conhecimento, deve ser levada em consideração.

Na concepção de Santos (2018), algo fundamental para aulas auspiciosas e dialógicas é a adoção do dinamismo e coletivismo na relação professor-aluno-professor. Todavia, o sucesso de uma aula, de acordo com Karnal (2017), não depende apenas do professor, é necessário que haja a junção de quatro fatores: professor, conteúdo, condições externas e aluno. Esses fatores ora se contrapõem ora se alinham, o que altera substancialmente o processo de ensino-aprendizagem e coloca o professor na linha de frente. Por isso, de acordo com Pimenta e Ghedin

(2008) é necessário adotar uma prática dialética que compreenda as razões de sua ação social.

O grande desafio do professor é despertar nos alunos o interesse pela aprendizagem. Com aulas essencialmente expositivas, somadas a um distanciamento na relação professor-aluno, a necessidade de mudança é imperiosa. Isto posto, para que a escola exerça seu papel social, é essencial o desenvolvimento de metodologias variadas que permitam aos alunos vivenciar seu dia a dia nos conteúdos apresentados.

Para analisar o ensino sobre sexualidade na escola, é indispensável uma análise da legislação sobre o tema, uma vez que a atuação do professor deve ser norteada pelas normas vigentes. No Brasil foi criada a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), a qual é conceituada como “um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018). Ou seja, a BNCC foi criada para unificar o ensino em todo o país, padronizando o que deve ser ensinado em cada componente de ensino, desde a educação infantil até o Ensino Médio.

Embora o ensino sobre sexo e sexualidade, como defendido no presente estudo, seja cada vez mais necessário, a BNCC caminha na contramão da evolução. Desde 1997 o debate sobre sexualidade e educação sexual foi ampliado, o movimento feminista e a discussão sobre gênero e igualdade da mulher ganharam espaço, assim como o combate à homofobia e a defesa dos direitos LGBT passaram a fazer parte do discurso social e jurídico, contudo, por volta de 2014 uma onda conservadora inundou o país (MONTEIRO; RIBEIRO, 2020). O Conselho Nacional de Educação aprovou a BNCC referente ao Ensino Fundamental em 2017 e a do Ensino Médio em 2018, todavia, embora o que se esperava fosse a evolução do ensino sobre gênero e sexualidade nas escolas, o que ocorreu foi o retrocesso.

O crescimento do conservadorismo levou ao crescimento de discursos e posicionamentos contrários à liberdade de expressão e à defesa dos direitos da comunidade LGBT, o que levou à retirada de tudo ligado a gênero, sexualidade e educação sexual da BNCC, representando um recuo histórico e um retrocesso em relação aos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) de 1996, documentos orientadores da Educação Básica criados antes da BNCC (MONTEIRO; RIBEIRO, 2020).

A BNCC atual concentra o ensino sobre sexualidade apenas no 8º ano do Ensino Fundamental, na unidade temática “vida e evolução” cujos objetos de conhecimento apontados são “mecanismos reprodutivos e sexualidade” e apresenta as seguintes habilidades a serem alcançadas:

Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos;  
Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso;  
Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST);  
Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção;  
Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) (BRASIL, 2018).

Como se pode verificar pela análise da BNCC, o documento concentra o tema sexualidade na seção destinada a Ciências da Natureza, deixando de prever nas demais áreas do conhecimento. Nota-se, ainda, que a BNCC associa a sexualidade apenas à saúde e à qualidade de vida, enfatizando a prevenção da gravidez e de doenças. Além disso, o assunto é restrito ao 8º ano, não é abordado nas outras séries do Ensino Fundamental, nem no Ensino Médio.

A sexualidade é tratada pela BNCC apenas em sua dimensão biológica, com conteúdos voltados à anatomia e à fisiologia da reprodução humana. O fato de apresentar o corpo biológico ao lado de conteúdos referentes à IST (Infecção Sexualmente Transmissível) pode reforçar o trinômio corpo-saúde-doença, o que denota pressupostos médico-higienistas. Dessa forma, a BNCC prevê a sexualidade apenas com o intuito de minimizar problemas de saúde pública, visando a prevenção de IST e de gravidez na adolescência, não apresentando qualquer avanço acerca da educação sexual ao longo das duas décadas que separam os PCN's e o novo documento oficial da Educação Básica (SILVA; BRANCALEONI; OLIVEIRA, 2019).

A abordagem da sexualidade era prevista nos PCN's como tema transversal, ou seja, abrangia todas as áreas de ensino, apesar de uma maior concentração em Ciências e Biologia (SANTOS, 2018). Ao contrário dos PCN's, em que a sexualidade

era prevista como tema transversal e para todas as séries, a BNCC restringiu a discussão a uma única série e à Ciências (MONTEIRO; RIBEIRO, 2020).

Outra questão que merece destaque na redação da BNCC é a omissão das questões sobre gênero, identidade sexual e orientação sexual. Muito embora fosse de se esperar que o novo documento previsse tais temas a fim de promover a inclusão social, o respeito às diversidades, a redução do preconceito, entre outros, houve total supressão do assunto. O silenciamento das discussões sobre gênero segundo Silva, Brancaleoni e Oliveira (2019) pode colaborar para a manutenção da misoginia, homofobia, lesbofobia, transfobia e outros tipos de discriminação no ambiente escolar.

Interessante analisar que na redação original, o respeito e a valorização da diversidade incluíam gênero e orientação sexual, os quais foram retirados da versão final (RIBEIRO; MONTEIRO, 2020). Apesar de a BNCC prever em diversos componentes curriculares e em seus fundamentos pedagógicos a promoção da educação voltada ao acolhimento, à inclusão, à não discriminação, ao não preconceito, ao respeito às diferenças e à diversidade, foi na contramão desses fundamentos e eliminou um tema de fundamental importância para a redução da discriminação, compreensão e aceitação da diversidade. A seguir demonstra-se trecho da seção que trata dos fundamentos pedagógicos da BNCC (2018, p.13):

promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades.

Perceba-se que o documento estabelece que a escola é um espaço de democracia inclusiva e que deve fortalecer a não discriminação e o respeito às diversidades, o que sugere que a discussão sobre sexualidade e, principalmente, questões voltadas à identidade de gênero e orientação sexual deveriam ser ampliadas e não suprimidas como ocorreu. Na verdade, parece que a inclusão de tais objetivos foi realizada apenas para simular o cumprimento da legislação vigente, sem, contudo, de fato promover a inclusão e o respeito às diferenças, tendo em vista a diminuição da abordagem da sexualidade e a omissão sobre questões afetas ao gênero.

A BNCC cria obstáculos para elaboração de atividades, discussões e projetos voltados à diversidade sexual e de gênero no ambiente escolar, o que pode levar à marginalização da sexualidade e do gênero na escola. Isso leva a crer que os avanços

alcançados pelos PCN's poderão ser aniquilados pela BNCC (SILVA; BRANCALEONI; OLIVEIRA, 2019).

Devido à limitação tão extensa da BNCC sobre educação sexual, as escolas e os professores precisam enfrentar mais um desafio para trabalhar o conteúdo. No momento em que o documento deveria representar um avanço para o ensino, ampliando e encorajando ainda mais a abordagem de um assunto tão urgente nas escolas, fez exatamente o contrário. A questão vai além do contexto meramente educacional, os adolescentes precisam de uma completa formação e de informação para que possam seguir para a vida adulta de maneira responsável.

O fato de a BNCC não abarcar em seu bojo conteúdos como gênero e educação sexual reflete o retrocesso da nossa sociedade que mergulhou em uma onda de preconceito e ignorância, acreditando que fechar os olhos para o assunto irá fazê-lo sumir. Enquanto isso, temos adolescentes tão despreparados que não são capazes de compreender o funcionamento do próprio corpo, nem de lidar com as próprias emoções, muito menos de respeitar as diferenças, simplesmente porque não são orientados.

## 2.2 A SEXUALIDADE E A INSUFICIÊNCIA DIDÁTICA DA EDUCAÇÃO SEXUAL NAS ESCOLAS

É pertinente, em primeiro lugar, explanar sobre o significado do termo adolescência, o qual é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a fase do desenvolvimento humano compreendida entre os 10 e 19 anos de idade, critério também adotado pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (LIMA, 2013).

A adolescência marca a transição entre a infância e a fase adulta, caracterizando-se por variações nos níveis físico, mental e social. Tem papel fundamental na constituição do indivíduo, tendo em vista que é uma fase de transposição do comportamento infantil para o adulto, revelando-se indispensável para que o indivíduo se capacite para assumir seu papel social na fase adulta (MOREIRA et al., 2008). Nesse segmento, é apropriado também esclarecer sobre o período da puberdade, o qual demarca o início da adolescência. Esse período geralmente ocorre entre os 12 e 15 anos para as meninas e os 13 e 16 anos para os meninos. Na puberdade, o sistema reprodutor do ser humano começa a mudar,



tornando-se apto a produzir gametas (óvulos e espermatozoides) e a procriar. Nessa fase é que se apresentam as mudanças físicas no corpo do adolescente, tais como: crescimento, mudança de voz, aumento de pelos no corpo, desenvolvimento dos seios, menstruação e alterações na anatomia corporal (FAVALI; PESSÔA; ANGELO, 2009).

Muito embora sexo e sexualidade sejam conceitos que se correlacionam, suas definições são diversas. No Dicionário Priberam online (2020), a palavra sexo significa “diferença física ou conformação especial que distingue o macho da fêmea; conjunto dos indivíduos que têm o mesmo sexo; relação sexual; conjunto dos órgãos sexuais externos”. Já sexualidade, no mesmo dicionário, é definida da seguinte forma: “qualidade do que é sexual ou o modo de ser próprio do que tem sexo” (PRIBERAM, 2020). Desse modo, pode-se perceber que apesar de muitas vezes os conceitos serem entendidos como sinônimos, não são.

Carvalho, Rodrigues e Medrado (2005) ensinam que a sexualidade humana é mais abrangente, sofrendo alterações a depender do meio social no qual o indivíduo está inserido, bem como por questões biológicas e culturais. Já na concepção de Castro, Abramovay e Silva (2004) o gênero, identidade sexual, orientação sexual, erotismo, envolvimento emocional, amor e reprodução estão englobados na sexualidade. Para Gomes (2002), a sexualidade é como um instinto com o qual as pessoas nascem e que se expressa de forma distinta a depender do indivíduo, não se iniciando apenas na adolescência.

De acordo com Bueno e Ribeiro (2018), as primeiras discussões sobre educação sexual começaram em virtude de influências sanitaristas, no final do século XIX. O assunto focava apenas em doenças venéreas, comportamento sexual (masturbação, prostituição) e preparação da mulher para constituir família. No Brasil, surgiu a partir de 1928, prevista como conteúdo escolar e com foco apenas no controle epidemiológico. Com o decorrer dos anos, o modelo educacional sofreu várias mudanças (BUENO e RIBEIRO, 2018). Santos (2018), por sua vez, aponta que o tema sobre sexualidade foi inserido no ambiente educacional na década de 20 e 30 com a finalidade de intervir preventivamente na medicina higiênica como medida acautelatória para casos de “desvios sexuais”, o que antigamente era visto como crime e depois como doença. Nessa época, a escola era vista como um espaço destinado à produção de comportamentos normais.

Entre as décadas de 60 e 70 ocorreram eventos significativos no âmbito da educação sexual tais como: a inclusão obrigatória do referido tema na educação formal pública e o posterior pronunciamento contrário da Comissão Nacional de Moral e Civismo, a qual delegou à família a responsabilidade pela educação sexual dos discentes (ALTMANN, 2005). Durante muitos anos as questões relacionadas à sexualidade foram debatidas com base em valores morais e religiosos, o que causou a repressão da sexualidade (BORGES; MEYER, 2008). Nos últimos anos, contudo, sexo e sexualidade estão sendo debatidos mais intensamente, permitindo que haja uma quebra dos tabus sobre o assunto e o consequente aumento de informação no ensino sobre o tema (NARDI; QUARTIERO, 2012).

Atualmente, para que a educação sexual seja abordada na escola, é necessário que haja sua inclusão no projeto pedagógico, visto que é preciso que toda a comunidade escolar colabore. A educação sexual abordada na escola tem o intuito de complementar o assunto já debatido no âmbito familiar (SANTOS, 2018). É preciso encarar a sexualidade como aspecto natural que envolve não somente o corpo, mas também sentimentos, histórias de vida, costumes, relações efetivas entre outras. Portanto, uma dimensão elementar de todas as fases da vida do ser humano, presente do nascimento até a morte abrangendo aspectos físicos, psicossociais e socioculturais (TELO e WITT, 2018). Portanto, o grande desafio da educação sexual é contribuir para que os jovens exponham suas dúvidas e as esclareçam, superando preconceitos e estereótipos para que possam desenvolver atitudes saudáveis relacionadas à sexualidade (GONÇALVES, FALEIRO & MALAFAIA, 2013).

Gomes (2019) afirma que a sexualidade tem diversos conceitos e concepções e, em todas as abordagens, há discussão quanto à influência da cultura em que o indivíduo está inserido em seu comportamento e pensamento sobre a sexualidade. Portanto, é possível concluir que no ensino sobre sexualidade devem ser considerados fatores para além da sala de aula, tornando-se um desafio ainda maior para o professor, porque deve ser avaliado o contexto social em que o aluno está inserido, buscando uma abordagem ampla, crítica e plural do assunto. Além disso, a sexualidade é uma necessidade biológica humana severamente moldada pela cultura e, por isso, manifesta-se de maneira diferente ao longo da vida do indivíduo (SANTOS, 2018). Na visão da autora, o que é um ato instintivo para todos os animais, na espécie humana passou a ter um valor próprio, que ultrapassa o viés reprodutivo (SANTOS, 2018). Assim, é evidente a diversidade de atribuições que a escola assume no que

tange à profusão de percepções sobre a educação sexual, possibilitando discussões pertinentes no que se refere às relações entre os seus mais distintos membros (SANTOS, 2018). Neste contexto, as escolas ainda enfrentam problemas no que diz respeito ao ensino sobre educação sexual em virtude da falta de efetivação de uma política educacional para trabalhar o tema. Embora a educação sexual seja prevista nos PCN's como tema transversal, em muitos lugares do país a matéria não é satisfatoriamente desenvolvida. Isso se deve a diversos fatores que vão desde a preparação dos professores até às questões sociais e econômicas que norteiam o sistema educacional brasileiro.

De acordo com Gomes (2019), as escolas enfrentam diversos entraves na execução de metodologias para efetivar o ensino sobre sexualidade. Tais dificuldades estão relacionadas ao reduzido número de materiais apropriados e carência de profissionais capacitados. Além disso, crenças religiosas também interferem, haja vista que por diversas vezes oprimem o diálogo sobre educação sexual, tornando o assunto constrangedor tanto para os alunos quanto para os professores (GOMES, 2019). Percebe-se, portanto, que o atual modelo de ensino não está sendo eficaz para que os discentes tenham uma completa e correta percepção da sexualidade e de todos os aspectos que devem ser trabalhados em decorrência do tema. Essa ineficácia vem acarretando alta incidência de gravidez na adolescência como se verá mais detalhadamente no próximo tópico.

As aulas sobre sexualidade apresentam uma abordagem puramente biológica, focada no processo reprodutivo, deixando de lado diversos aspectos. Essa temática desperta muito interesse nos alunos, frequentemente por curiosidade sobre algum processo biológico, sem muita disposição em seu aprofundamento. Talvez isso se deva ao fato de os alunos não se sentirem retratados ou representados por meio destes processos, e por não conseguirem estabelecer a relação entre o ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional.

### 2.3 IMPACTOS DE UMA ABORDAGEM INEFICIENTE DA EDUCAÇÃO SEXUAL PARA A GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E DST'S

Para que os adolescentes possam iniciar a prática sexual de maneira saudável, é de suma importância o acesso às informações, seja por meio da mídia, família ou escola, a fim de prevenir a gravidez indesejada, bem como Infecções Sexualmente

Transmissíveis (IST) (MADUREIRA et al., 2010). Na maioria das vezes, as informações repassadas não são suficientes e efetivas, ocasionando a falta de conhecimento dos adolescentes para que possam conduzir a vida sexual de maneira saudável e consciente (GOMES, 2019).

Em 2000 um estudo buscou apurar, dentre alunos da 1ª série do Ensino Médio, o nível de informação sobre sexo, tanto nas escolas quanto no âmbito domiciliar, e o nível de conhecimento sobre sexualidade, em especial a gravidez (GOMES, 2000). Como resultado, a pesquisa verificou que 72% dos alunos conversam pouco ou nada com os pais sobre o assunto. Quanto à escola, nenhum aluno da pesquisa considerou as informações oferecidas pela escola muito boa e 87% a classificaram como razoável ou insuficiente. Dentre os entrevistados, 72% dos alunos já haviam iniciado a vida sexual, sendo que a maior parte eram meninos. Quanto ao uso de contraceptivos, houve considerável discrepância entre as porcentagens de meninos e meninas. Enquanto uma média entre 90% a 100% das meninas entrevistadas respondeu que se preocupam em usar contraceptivo, entre os meninos a porcentagem dos que se preocupam ficou entre 40% a 50%. No que se refere à gravidez, questionados se conhecem alguém da sua faixa etária que tenha engravidado na adolescência, 90% dos alunos responderam positivamente (GOMES, 2000).

Ao final da pesquisa, Gomes (2000) concluiu que as escolas não conseguem transmitir o conteúdo sobre educação sexual de maneira satisfatória, portanto, precisam de um melhor preparo e de adoção de meios para instruir os adolescentes de maneira correta e aberta. Apesar de muitas vezes o tema ser entendido como incentivo à experiência sexual precoce, o que ocorre na prática é a iniciação sexual sem nenhuma instrução e o consequente aumento de gravidez indesejada na fase adolescente (GOMES, 2000).

O governo brasileiro reconheceu que há falha no país no que se refere à informação quanto à prevenção da gravidez na adolescência e, com o intuito disseminar informação, editou uma Carta-Compromisso intersetorial, abrangendo quatro ministérios: Ministério da Saúde; Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos; Ministério da Cidadania e Ministério da Educação, conforme anunciado em 08/02/2020, após a publicação da Lei 13.798/2019 que instituiu a Semana Nacional de Prevenção à Gravidez na Adolescência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Entre os compromissos firmados pelo governo, estão o apoio profissional qualificado na prevenção à gravidez na adolescência, a ampliação e qualificação do

acesso da população adolescente aos serviços de Atenção Básica e o fomento de ações educativas voltadas para os adolescentes, famílias, sociedade civil e toda a comunidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). O então Ministro da Saúde, Luiz Henrique Mandetta, ressaltou que “a cada ano perdido da grade escolar, aumenta a mortalidade infantil” e continuou dizendo que “A evasão escolar é problema também da saúde pública. Assim como a gravidez na adolescência, que aumenta o índice de partos prematuros” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Assim, Gomes (2019) adverte que a gravidez na adolescência pode levar a uma série de complicações, inclusive fisiológicas, tanto na mãe quanto no bebê, pois aumenta as possibilidades de risco de morte e complicações no parto ou puerpério. Além disso, a adolescente grávida não frequenta regularmente a aula e tem necessidade de inserção precoce no mercado de trabalho, impactando também suas condições econômicas futuras.

A união de ações e ideias entre profissionais da saúde e da escola pode ser fundamental para prevenir as IST's e a gravidez durante a adolescência, contudo, infelizmente, as ações de prevenção e educação sexual nas escolas ainda são fundadas em um tratamento moral e pedagógico, o que dificulta o entendimento dos adolescentes sobre o assunto (Albuquerque 2019).

Pelo exposto, considerando o alto índice da gravidez de adolescentes no Brasil, bem como a insuficiência ou até mesmo inexistência de informações repassadas pelas escolas, é urgente que haja reavaliação e aprimoramento do ensino, não só sobre gravidez na adolescência, mas sobre sexualidade como um todo. O ensino precisa ter significado para os adolescentes, a escola deve agir na prevenção da gravidez na adolescência, promovendo ações com outros segmentos da sociedade. Contudo, o distanciamento do cotidiano dos adolescentes em relação ao estudo do ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional faz com que os alunos não consigam associar o conteúdo a questões sociais, como por exemplo a gravidez não planejada, ainda que essa realidade esteja presente, seja por colegas ou parentes que engravidaram na adolescência.

#### 2.4 A ABORDAGEM DA BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO SOBRE O CICLO MENSTRUAL E O USO DAS PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS

Para desenvolver uma metodologia ideal de ensino dos assuntos relacionados ao ciclo menstrual e uso das pílulas anticoncepcionais, é fundamental avaliar a

maneira que o tema é ensinado e também sua abrangência. Nessa perspectiva, os livros didáticos são grandes referências para embasar essa análise, tendo em vista que são projetados e utilizados em sala de aula como base para a aula dos professores e também servem de suporte para os alunos. De acordo com Zimmer (2017), o livro didático é importante como recurso mediador do conhecimento no ambiente escolar, por isso, a escolha do livro deve ser realizada com responsabilidade e delimitação de critérios. Já Duré, Andrade e Abílio (2018) apontam que um dos erros do professor em sala de aula é priorizar o que os livros didáticos apresentam e não considerar o cotidiano dos alunos durante a abordagem do conteúdo.

Em seu estudo, Zimmer (2017) desenvolveu uma pesquisa para avaliar como os livros didáticos de Biologia, utilizados nas escolas estaduais, trabalham o tema da sexualidade. A análise foi feita a partir de seis livros didáticos, três do Ensino Fundamental e três do Ensino Médio. No que se refere aos aspectos teóricos-metodológicos, a autora observou que nenhum dos seis livros analisados tiveram resultado totalmente satisfatório, uma vez que não contemplaram pontos importantes como o estímulo ao pensamento crítico e contextualização com a realidade e atualidade científica. Na perspectiva da autora, os livros didáticos do modo que foram desenvolvidos, são meros instrumentos para a apresentação de novos conceitos (ZIMMER, 2017).

Ao trabalhar os métodos contraceptivos, quatro dos seis livros avaliados tiveram resultado satisfatório ou razoável e um deles foi considerado totalmente insatisfatório por associar as IST's à promiscuidade e ao sexo sem proteção. O mesmo livro foi sucinto ao falar de métodos contraceptivos, sem suprir as necessidades dos estudantes sobre o assunto, com caráter meramente informativo. A autora destacou que os livros do Ensino Médio abordam os métodos contraceptivos de maneira mais contextualizada, abordando questões como o planejamento familiar e controle de natalidade em certos países, o que denota uma interdisciplinaridade, envolvendo não só a Biologia, mas também a geográfica e questões relacionadas à política econômica (ZIMMER, 2017).

A abordagem da sexualidade nos livros didáticos foi considerada insatisfatória no estudo, pois associam sexo e sexualidade a questões meramente reprodutivas, sem levar em consideração os demais aspectos da matéria. Ademais, de maneira geral, os livros do Ensino Médio estão muito direcionados ao vestibular, pois contam

com várias questões de vestibular nos exercícios propostos ao final de cada capítulo (ZIMMER, 2017).

Em uma pesquisa realizada sobre a prática pedagógica da educação sexual nas escolas a partir de entrevistas com diversos professores de Biologia da rede pública, Yared (2011) destacou que embora métodos ativos de aprendizagem estejam sendo incorporados em projetos pedagógicos, temas antigos como corpo e sexualidade ainda são tabus, os quais são ocultados ou silenciados na prática educacional. Nesta pesquisa constatou-se que a sexualidade no ambiente escolar ainda é trabalhada por uma ótica biologizante, apoiando-se em concepções médico-higienista e moral religiosa, descartando a possibilidade da vivência do prazer e ignorando a construção dos sujeitos dentro da dimensão biopsicossocial (Yared 2011). Segundo a autora, é necessária a construção de uma abordagem de educação sexual emancipatória, para além da questão técnica, trabalhando também a questão social, estrutural e histórica (YARED, 2011).

Retomando a pesquisa realizada por Zimmer (2017) sobre os livros didáticos, foi constatado pela autora que a matéria sobre reprodução humana está impregnada por tabus e preconceitos, talvez esse seja o motivo de uma abordagem tão clássica, em que são trabalhados apenas aspectos anatômicos e fisiológicos. Na visão da autora, o assunto deve ser abordado de maneira transversal, sem concentração apenas na matéria de Biologia. Quanto aos livros do Ensino Médio, a autora demonstra acentuada preocupação, haja vista que considerou os conteúdos extensos e cheios de ilustrações adaptadas de livros do ensino superior, os quais não são sustentados no decorrer das obras ou vão muito além das necessidades da faixa etária. Desse modo, a autora afirma que o diálogo e a articulação de conceitos é a melhor forma de construção do conhecimento, descrevendo a educação como mola propulsora para a formação do senso crítico (ZIMMER, 2017).

Santos (2010) chama atenção para o fato de as aulas se restringirem a definições científicas, nomenclatura biológicas e à fisiologia dos órgãos. De acordo com o autor, os professores ao abordarem o ciclo menstrual raramente abrem espaço para as dúvidas dos alunos, como por exemplo dúvidas relacionadas à gravidez e ao desejo sexual e, quando ocorre a discussão, ela se limita a descrições anatômicas e fisiológicas. Assim, a inclusão de materiais paradidáticos (material complementar aos livros didáticos) na educação para que o professor consiga ensinar de forma mais completa e segura, aproximando o conteúdo ao cotidiano e à vivência dos discentes,

porque alguns assuntos são tratados apenas superficialmente nos livros didáticos (FRANZÃO, 2013). Dessa maneira, consta-se que o tema ciclo menstrual é tratado de maneira rasa por apresentar pouca ou nenhuma opção de atividade que contribuam para a apropriação de conceitos ou para a compreensão ampla do evento.

A partir da compreensão das transformações que estão ocorrendo em seu corpo, o aluno tem a oportunidade de perguntar e discutir sobre os diversos aspectos da sexualidade, oportunizando o respeito a si próprio e aos outros, adquirindo conhecimento para tomar decisões acertadas sobre sua sexualidade. Dessa maneira, a temática sobre sexualidade tem de ser melhor trabalhada, considerando a transversalidade do tema e também todos os aspectos do ser humano, não levando em consideração apenas questões relacionadas à reprodução como vem sendo feito. Sob essa ótica, com intenção de buscar o desenvolvimento do ser humano em todos os aspectos, sem apenas narrar a matéria e se restringir à preparação para o vestibular e às questões sobre reprodução humana, a proposta o presente estudo é adotar, com o auxílio de metodologias ativas, uma sequência didática capaz de elucidar o tema sobre uso da pílula anticoncepcional e ciclo menstrual de forma ampla, abrangente e efetiva.

## 2.5 METODOLOGIAS ATIVAS

A metodologia ativa pode ser conceituada como forma de ensino que estimula a participação direta dos alunos, como protagonistas, ou seja, o aluno deixa de ser apenas ouvinte e passa a participar do processo de aprendizagem por meio de diferentes métodos como por exemplo explicando o que entendeu do conteúdo para os colegas ou discutindo com os outros alunos determinado tema. Dessa maneira, esse modelo de ensino enfatiza a importância da experiência para a aprendizagem, evidenciando uma melhor evolução do conhecimento, e se diferencia dos métodos tradicionais de ensino em razão da mudança de papel do aluno, uma vez que, nos métodos tradicionais, os alunos são apenas receptores passivos de conhecimento e na metodologia ativa são eles que constroem o conhecimento com o apoio do professor.

A busca ativa de informações e o trabalho em equipe proporcionam a análise crítica das fontes consultadas, fazendo com que o aluno desenvolva a habilidade de



avaliar seu próprio desempenho e o do grupo, demonstrando a importância da interação com o outro na construção do conhecimento (NUNES e NUNES, 2020).

No modelo ativo de ensino, destaca-se a relevância do papel dos docentes enquanto mediadores ou facilitadores da aprendizagem (NUNES e NUNES, 2020). Os professores devem promover a participação equilibrada dentre os alunos, a construção de uma atmosfera inclusiva, o respeito às diferenças e ao nível de conhecimento prévio, bem como devem estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. Desse modo, a interação entre o aluno e o conteúdo a ser ensinado deve ser mediada pelo docente, o qual assume o papel de facilitador. O diálogo prévio e a problematização a partir dos conhecimentos prévios dos educandos é um diferencial apontado em relação à docência tradicional, uma vez que possibilita uma troca e a construção contínua de aprendizado por intermédio da linguagem (NUNES e NUNES, 2020).

A prática docente pautada em teorias sócio interacionistas e em metodologias de ensino-aprendizagem favorece não só os alunos, mas também os professores, na medida em que facilita a avaliação do conhecimento prévio e permite a troca de informações entre docentes e discentes, transformando-os (NUNES e NUNES, 2020).

O presente estudo buscou desenvolver métodos ativos de ensino durante a aplicação da Sequência Didática, promovendo a interação entre os discentes e entre estes e o professor por meio de debates sobre a matéria e pela realização de trabalhos manuais e de demonstração do conteúdo aprendido por eles em sala de aula. Tais recursos utilizados, além de cativar os alunos, também permitiu que o professor pudesse avaliar o conteúdo absorvido por eles durante as aulas e eventuais dúvidas que pudessem ter. Assim, com uma maior participação dos estudantes durante as aulas, o professor consegue avaliar de maneira mais ampla e subjetiva se o aluno de fato entendeu o assunto e sanar de maneira mais eficaz as dúvidas.

## 2.6 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD) E SUA IMPORTÂNCIA PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

As primeiras SD's foram criadas entre 1985 e 1989, em Genebra, contudo, o termo sequência didática só surgiu em 1996 na França. A SD foi criada com o objetivo de auxiliar o ensino de línguas, era um conjunto de atividades planejadas sobre um gênero textual. O conceito de sequência didática (SD) de acordo com Oliveira (2013),

é o conjunto de atividades planejadas e relacionadas entre si, planejando-se cada etapa previamente e integrando os conteúdos, a fim tornar o processo de ensino-aprendizagem dinâmico. As sequências didáticas são um exemplo de proposta didática que trabalha a visão construtivista do ensino, pautada na participação ativa do aluno durante a construção do conhecimento (GONÇALVES, 2007). Com o tempo, a SD ganhou espaço em razão dos bons resultados para a compreensão do conteúdo, passando a ser aplicada nas diversas áreas do conhecimento e a ser incluída nas abordagens didático-pedagógicas como recurso didático (GONÇALVES, 2007; MELO, 2019).

Para Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97) as SD's são como "um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno de um gênero escrito". Fundamentalmente as SD's têm estruturas com bases idênticas e fica a critério do professor adaptar o conteúdo para atender os requisitos básicos (FRANZÃO, 2013), os quais, nos ensinamentos de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) e Franzão (2013) são: apresentação da situação, que consiste em expor o projeto aos alunos; produção inicial, momento em que o aluno tem o primeiro contato com o tema e são analisados os conhecimentos prévios, a fim de delinear os pontos fracos; três módulos, com o objetivo de trabalhar as dificuldades constatadas na produção inicial e, por fim, produção final, momento em que é dada aos alunos a oportunidade de pôr em prática o conhecimento adquirido nos módulos. Nesse sentido, as SD's são formuladas por pequenos passos com objetivos específicos de aprendizagem, fundamentando-se na execução desses passos e em recursos que buscam facilitar a transmissão do conteúdo em um curto espaço de tempo (MELO, 2019).

A SD é uma metodologia relevante para a discussão de temas relacionados à sexualidade devido à diversidade de características da metodologia, as quais englobam a participação dos estudantes, o foco na construção de conhecimentos, diálogo e correlação entre aspectos científicos e socioculturais (GRASSI, 2019). O autor ainda afirma que a SD é uma metodologia que privilegia o trabalho com temas que envolvem ciência, sociedade e aspectos culturais, pois permite mesclar diferentes abordagens e disciplinas para a obtenção de uma compreensão ampla, bem como facilita a adaptação à realidade de sala de aula (GRASSI, 2019).

Quanto à efetividade da metodologia no caso concreto, em um estudo bem semelhante ao proposto no presente trabalho, realizado com alunos do 6º ano do

Ensino Fundamental em Ponta Grossa/PR, Franzão (2013) buscou avaliar a aplicação de uma sequência didática sobre o ciclo menstrual. Em sua pesquisa, a autora concluiu que no decorrer do desenvolvimento dos módulos houve avanço com relação à participação dos alunos durante as aulas e interação com os colegas, aumentando o entusiasmo em participar das atividades. A autora verificou, ainda, que houve significativo progresso quanto às respostas aos questionamentos da professora durante as aulas, as quais ficaram cada vez mais coerentes com o tema e que os conteúdos abordados atenderam às três dimensões propostas no estudo: conceitual, que busca ensinar conceitos; procedimental, a qual tem por objetivo o aprendizado de ações específicas, buscando subsidiar a execução de outras tarefas e a tomada de decisões; atitudinal, a qual se refere às relações afetivas e pessoais estabelecidas durante a aprendizagem (FRANZÃO, 2013).

Entre os benefícios da adoção da SD apontados pelo estudo, incluem-se, além do aumento do aprendizado, a possibilidade de socialização entre os alunos, uma vez que viabiliza não só a troca de conhecimentos científicos, mas também constrói um ambiente de amizade, respeito à opinião dos colegas e cooperação que contribuem ainda mais para o processo de aprendizagem. Dessa forma, a autora concluiu que os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois foi comprovado o progresso dos alunos quanto aos conteúdos do ciclo menstrual e houve também estreitamento das relações de confiança e amizade no ambiente escolar (FRANZÃO, 2013).

Nesse sentido, a SD desenvolvida nesse estudo buscou, com o auxílio de metodologias ativas de ensino, desenvolver o tema sobre ciclo menstrual e uso da pílula anticoncepcional de maneira dinâmica e atrativa, incentivando a participação dos alunos. É importante salientar que o modo de avaliar o conhecimento dos alunos sobre os assuntos trabalhados não se limitou aos questionários aplicados, buscou-se também por meio dos debates analisar os pontos que deveriam ser melhor esclarecidos.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

- Aplicar uma metodologia alternativa e dinâmica na forma de uma Sequência Didática que favoreça o aprendizado sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver uma sequência didática no tema ciclo menstrual e uso correto da pílula anticoncepcional como produto do PROFBIO;
- verificar a eficiência da SD para o ensino sobre o ciclo menstrual e o uso de pílulas anticoncepcionais para os estudantes da 1ª série do Ensino Médio como uma estratégia de tornar o conhecimento sobre o tema algo mais atrativo e instigante;
- contribuir para a conscientização sobre a prevenção da gravidez na adolescência, a partir de uma abordagem dinâmica, ampla e ativa do tema.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 PÚBLICO ALVO DA APLICAÇÃO DA SD

A utilização da sequência didática como ferramenta adicional para o ensino do ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional foi introduzida como parte da estratégia pedagógica da disciplina de Biologia, desenvolvida em uma escola da Rede Estadual de Ensino da cidade de Ubá – MG, com duas turmas matriculadas na 1ª série do Ensino Médio. A sequência foi aplicada no 4º bimestre do ano de 2019 na disciplina de Biologia. Ressalta-se que a escola vivenciou situações como reformulação das datas da semana de provas e infrequência de estudantes, motivo pelo qual houve uma diferença entre os participantes que preencheram os questionários diagnóstico e os que preencheram o questionário de verificação de aprendizagem pós sequência didática.

Como requisito para o desenvolvimento da pesquisa, esta foi submetida ao Comitê de Ética e aprovada com o parecer nº 3.529.375 em 23 de agosto de 2019. Vale salientar que a escola, os alunos e principalmente os pais/responsáveis foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e as assinaturas foram coletadas no termo individual de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as diretrizes da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### 4.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados a partir das observações, interpretações e impressões do pesquisador documentadas em diário de classe, conjuntamente com a aplicação de um questionário diagnóstico (Apêndice A) anterior ao desenvolvimento da SD, o qual foi reaplicado após a SD para verificar a aquisição de aprendizagem dos alunos. O questionário desenvolvido continha 2 questões objetivas e 13 questões dissertativas. O questionário foi escolhido como meio de pesquisa devido às vantagens que essa técnica proporciona. De acordo com Gil (2008), entre as vantagens pode-se destacar o baixo custo, a possibilidade de atingir grande número de pessoas e a garantia do anonimato.

O questionário foi adaptado e elaborado com questões abertas com base em conceitos trabalhados pelos livros didáticos do 8º ano do Ensino Fundamental e do 1º

ano do Ensino Médio (BARROS, 2012; GEWANDSZNAJDER, 2012; GOWDAK, 2015; CATANI, 2016). Optou-se por um questionário com perguntas abertas para avaliar o conhecimento com base na própria fala do aluno, sem nenhum tipo de sugestão.

De acordo com Selltiz et al. (1967)

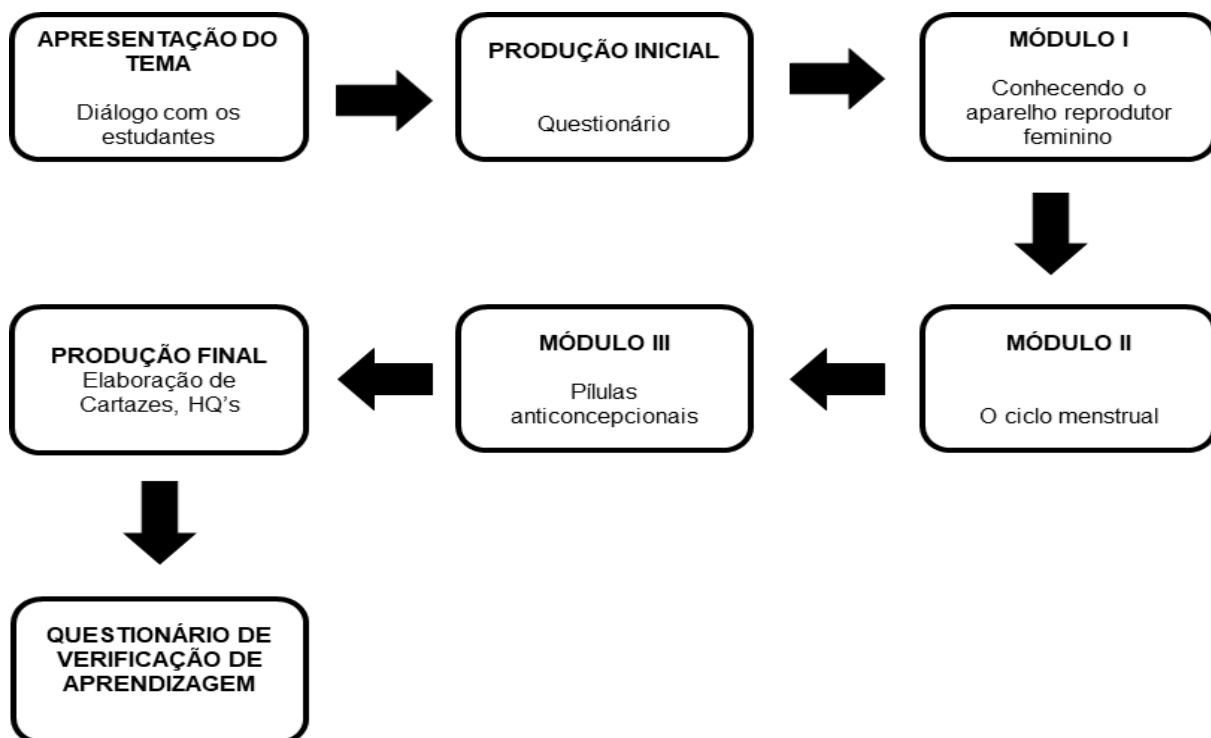
a pergunta “aberta” destina-se a permitir uma resposta livre, e não limitada por alternativas apresentadas. A característica distintiva das perguntas abertas é o fato de apenas apresentarem uma questão, mas não apresentam nem sugerem qualquer estrutura para a resposta; a pessoa tem a oportunidade de responder com suas palavras e com o seu quadro de referência (SELLTIZ et al., 1967, p. 287-288).

#### 4.3 IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD)

A SD foi desenvolvida em uma escola pública estadual em que o pesquisador atua como professor, na cidade de Ubá/MG. Os participantes foram alunos de duas turmas da 1ª série do Ensino Médio.

Para desenvolver o trabalho, elaborou-se uma sequência didática baseada no modelo proposto por Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004). O trabalho foi estruturado em 6 etapas, as quais serão descritas detalhadamente nos próximos tópicos e que consistiram em: a apresentação do tema; produção inicial; 3 módulos, com finalidade de trabalhar o conteúdo com os alunos; produção final (elaboração de cartazes, histórias em quadrinhos, banners) e questionário de verificação de aprendizagem. As etapas foram desenvolvidas ao longo de um mês, nos horários da aula de Biologia do professor pesquisador. Durante todo o processo, o professor atuou como orientador, acompanhando as atividades realizadas e o progresso dos alunos. A esquematização da sequência didática está exemplificada na figura 1 abaixo:

Figura 1 - Esquema da sequência didática



Fonte: Elaborada pelo autor (2020) - adaptado de DOLZ, NOVERRAZ & SCHNEUWLY (2004, p.98)

Segundo Dolz, Noverraz & Schneuwly:

A organização das atividades em sequência tem o objetivo de oportunizar aos estudantes o acesso a práticas de linguagens tipificadas, ou seja, de ajudá-los a dominar os diversos gêneros textuais que permeiam nossa vida em sociedade, preparando-os para saberem usar a língua nas mais variadas situações sociais, oferecendo-lhes instrumentos eficazes para melhorar suas capacidades de ler e escrever (2004, p. 95-128).

Nessa perspectiva, a sequência didática foi elaborada a fim de viabilizar aos alunos o integral conhecimento da matéria por meio das etapas descritas a seguir.

#### 4.3.1 Apresentação do tema

Essa etapa teve por finalidade promover uma conversa com os alunos para esclarecer o que seria trabalhado ao longo da SD, além de outros objetivos conforme segue elencado abaixo:

- ✓ apresentar a proposta de trabalho aos alunos;
- ✓ instigar os alunos a participar da pesquisa e também seu interesse pelo tema;

- ✓ avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o assunto a ser trabalhado através do uso de um questionário (apêndice A);
- ✓ tempo: uma aula de 50 minutos.

#### **4.3.2 Produção Inicial – questionário diagnóstico**

A aplicação do questionário antes da aplicação da SD objetivou estabelecer um parâmetro do conhecimento prévio dos alunos quanto à matéria, a qual já faz parte dos conteúdos a serem trabalhados no Ensino Fundamental e, portanto, os alunos deveriam saber algo sobre o assunto, já que estão no Ensino Médio.

#### **4.3.3 Módulo I: conhecendo o aparelho reprodutor feminino**

Visando analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o aparelho reprodutor feminino, a finalidade dessa etapa foi promover a interação entre eles e fazer com que participassem ativamente da aula, criando algo que achassem interessante de acordo com seus conhecimentos prévios. Para isso, foram utilizados alguns materiais e o mais importante dessa etapa é que as ideias venham dos alunos, a partir de discussão sobre o tema e de como desenvolver a atividade.

Objetivos buscados nesta etapa:

- ✓ avaliar os conhecimentos dos alunos sobre o aparelho reprodutor feminino interno;

Para o desenvolvimento desse módulo, foram utilizados os seguintes materiais:

- ✓ papelão cortado nas dimensões de 30 x 30 (10 moldes);
- ✓ folhas de papel cartão na cor preta nas dimensões de 50 x 70 (10 unidades);
- ✓ cola líquida ou cola bastão;
- ✓ régua, caneta e tesoura;
- ✓ massa de biscuit;
- ✓ pincéis;
- ✓ tinta para tecido ou acrílica;
- ✓ tempo: 2 aulas de 50 minutos.

#### **4.3.4 Módulo II: ação hormonal – o ciclo menstrual**

Objetivos buscados nesta etapa:



- ✓ compreender o que é ciclo menstrual;
- ✓ entender porque a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares;
- ✓ identificar quais são os hormônios responsável pelo controle do ciclo menstrual;
- ✓ entender o que é o período fértil de um ciclo menstrual;
- ✓ entender como se calcula o provável período fértil da mulher;
- ✓ compreender a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual;
- ✓ apontar formas de se controlar o ciclo menstrual.

Para o desenvolvimento do módulo foram utilizados os seguintes materiais:

- ✓ notebook;
- ✓ projetor (Datashow);
- ✓ vídeo do youtube intitulado “O ciclo menstrual” (Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er\\_J6A](https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er_J6A));
- ✓ apresentação em powerpoint;
- ✓ calendários impressos em papel A4;
- ✓ tempo: 2 aulas de 50 minutos

#### **4.3.5 Módulo III: a pílula anticoncepcional – composição e ação**

Nesta etapa buscou-se:

- ✓ compreender o que são pílulas anticoncepcionais;
- ✓ conhecer a composição dos diversos tipos de pílulas anticoncepcionais;
- ✓ compreender o mecanismo de ação da pílula anticoncepcional;
- ✓ avaliar quando a mulher deve iniciar uma cartela de pílulas anticoncepcionais;
- ✓ avaliar se a mulher pode ou não ter relações sexuais na pausa entre uma cartela e outra de anticoncepcionais;
- ✓ compreender se o uso de antibióticos pode ou não interferir no efeito da pílula anticoncepcional.
- ✓ tempo: 2 aulas de 50 minutos

Para o desenvolvimento do módulo foram utilizados os seguintes materiais:

- ✓ notebook;
- ✓ projetor (datashow);
- ✓ apresentação em powerpoint;

#### **4.3.6 Produção final**

A produção final é um momento para investigar a aprendizagem. Esse momento permite ao aluno colocar em prática todos os conceitos trabalhados separadamente nos módulos. Também é um momento para o professor avaliar os conhecimentos absorvidos durante as etapas.

Para desenvolver esta etapa, deve-se dividir os alunos em grupos por afinidade e cada grupo deve ficar responsável por elaborar uma pequena história em quadrinhos (HQ's) própria, usando como roteiro as perguntas do questionário. As HQ's devem ser desenhadas e pintadas em cartazes, os quais serão afixados no mural da escola durante a feira cultural e depois nos corredores para promover o conhecimento dos colegas.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos.

#### **4.3.7 Questionário de verificação da evolução de aprendizagem**

Etapa realizada com os seguintes objetivos:

- ✓ verificar se houve melhor compreensão do tema;
- ✓ avaliar se a sequência didática foi metodologia interessante para o desenvolvimento do tema.
- ✓ tempo: 1 aula de 50 minutos

#### **4.4 ANÁLISE DOS DADOS**

Para a análise dos dados, optou-se por uma abordagem quanti-qualitativa, cujo objetivo foi avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes e a evolução da aprendizagem. Apurou-se, ainda, se a elaboração dessa sequência didática pode contribuir para a consolidação dos conceitos relacionados ao ciclo menstrual e ao uso correto das pílulas anticoncepcionais. O relato deu-se com a utilização de um caderno de campo em que foi anotado o processo de aplicação da sequência didática. Procurou-se, igualmente, ponderar se as atividades propostas despertaram nos estudantes o interesse, a participação e a proatividade. Esse processo se deu por meio da observação do professor-pesquisador durante a aplicação da SD.

As questões discursivas foram categorizadas em critérios, a fim de avaliar o grau de conhecimento e aprendizagem dos estudantes. As categorias foram divididas em C, P, I e N (tabela 1).

**Tabela 1: Critérios para a categorização das questões 3 a 15**

Categorias	Critérios adotados para Categorização das Respostas
C	Corretas - bom conhecimento ou aprendizado
P	Parcialmente corretas - algum conhecimento ou aprendizado
I	Incorretas ou fora do contexto - indicam nenhum conhecimento ou aprendizado
N	Não respondeu

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para organizar as respostas dentro das categorias definidas e também para orientar a análise qualitativa, utilizou-se um gabarito (apêndice A) elaborado pelo professor, contendo os conceitos trabalhados durante a sequência didática.

Após a compilação dos dados dos questionários aplicados em ambas as turmas, foi feita uma análise descritiva dos itens, a fim de conhecer o perfil dos alunos quanto ao sexo e idade. Foram avaliados também os conhecimentos anteriores e posteriores à SD sobre ciclo menstrual e pílulas anticoncepcionais e suas características, organizando-se os dados por meio de planilhas com os percentuais de questões corretas (C), parcialmente corretas (P), incorretas (I) e não respondidas (N) nos dois questionários respondidos, conforme será demonstrado no capítulo seguinte.

## 5 RESULTADOS

A aplicação da sequência didática se deu em duas turmas homogêneas no seu aspecto sociocultural e esse é um ponto que deve ser avaliado pelo docente ao preparar suas atividades. Segundo Vygotsky, (1995), o contexto sociocultural onde a pessoa está inserida reflete profundamente no seu desenvolvimento. Dessa forma, como demonstrado por Silva e Carvalho (2005), é necessário que o planejamento das atividades leve em conta as singularidades dos estudantes.

Desse modo, a SD descrita a seguir foi elaborada pelo pesquisador utilizando diferentes métodos de ensino, a fim de transmitir o conteúdo proposto aos alunos.

### 5.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA – ETAPA INICIAL

Nesta etapa, foram apresentados os temas ciclo menstrual e uso da pílula anticoncepcional através de uma aula interativa e participativa, com o objetivo de despertar o interesse dos estudantes no assunto e incentivar a participação no projeto. Esse método de abordagem permite uma maior interação, pois incita o senso crítico, além de permitir a obtenção de novos conhecimentos, bem como ressignificar alguns valores pré-estabelecidos.

Após a apresentação do tema, os alunos foram desafiados com a apresentação da seguinte situação problema: uma aluna relatou à amiga que ia começar a usar pílula anticoncepcional, mas não sabia o dia certo para começar. A amiga logo perguntou: você conhece seu ciclo menstrual? Qual a relação do ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional? Com o levantamento da questão, os alunos começaram um debate sobre o assunto, interagindo entre eles e também com o professor.

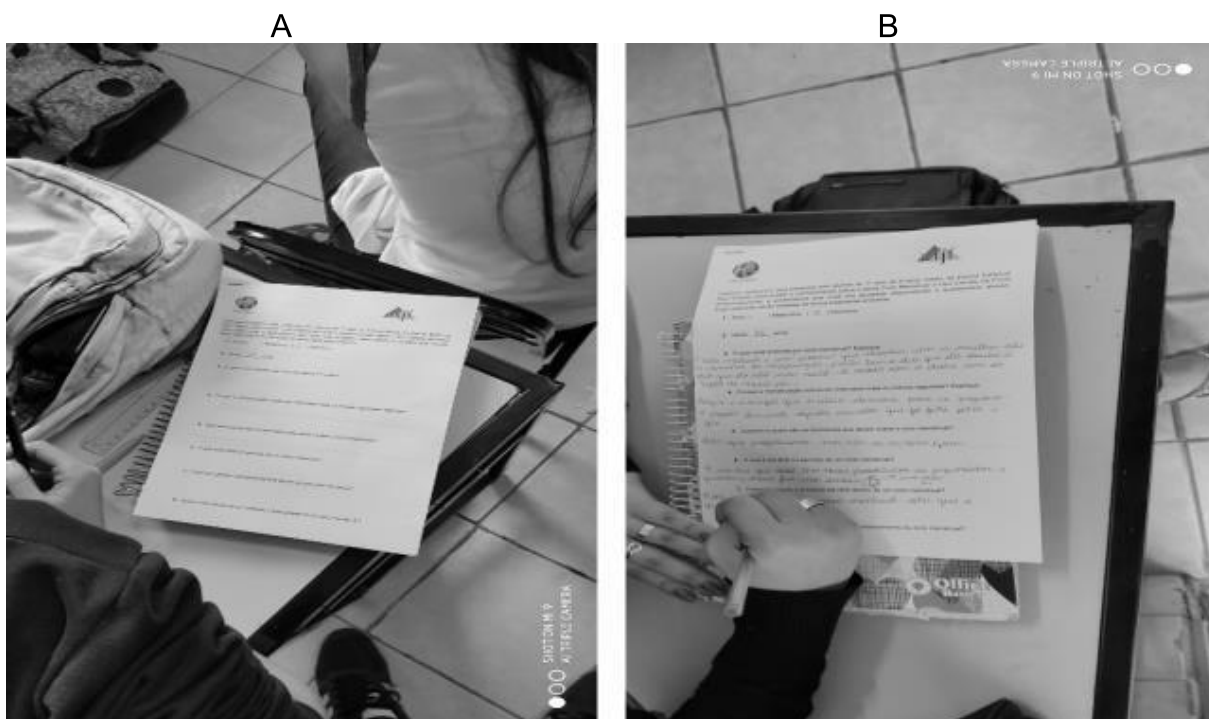
Os alunos se mostraram muito receptivos ao assunto, foi possível observar muitas dúvidas e conceitos errados sobre o ciclo menstrual e principalmente sobre as pílulas anticoncepcionais. Essa etapa permitiu avaliar que as meninas participaram mais da discussão enquanto um ou outro menino participou ativamente expondo seus conhecimentos e dúvidas.

### 5.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Essa etapa teve por objetivo avaliar o grau de conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema apresentado. Como esses assuntos são trabalhados na 8ª série do Ensino Fundamental, esperava-se que os estudantes do 1º ano Ensino Médio tivessem alcançado as habilidades e competências avaliadas pelo questionário.

O questionário foi respondido pelos alunos e, a partir das respostas obtidas, as próximas etapas foram planejadas, a fim de aprimorar o conhecimento sobre o ciclo menstrual e uso correto das pílulas anticoncepcionais (figura 2). As intervenções foram articuladas com base em discussão, buscando retomar o assunto e esclarecer conceitos incorretos e dúvidas.

Figura 2 - Aplicação do questionário



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

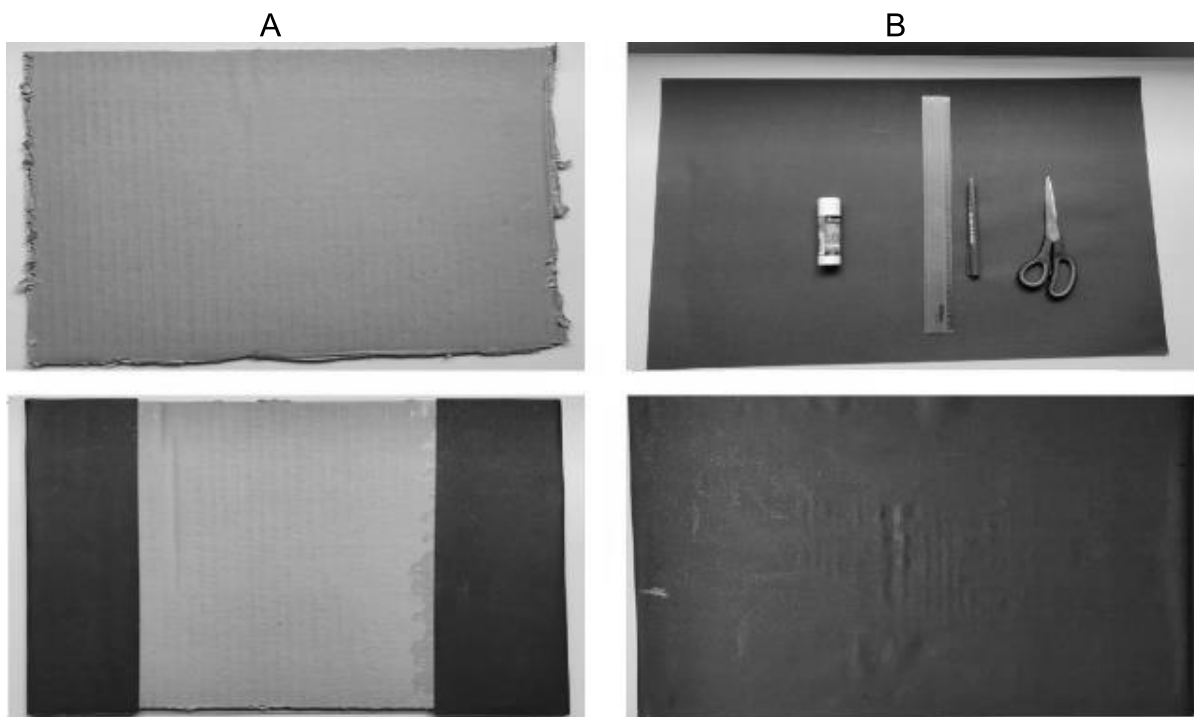
### 5.3 MÓDULO I: CONHECENDO O APARELHO REPRODUTOR FEMININO

Esse foi o primeiro módulo dos três aplicados. Nesse módulo, os alunos foram orientados a realizar uma atividade que consistiu em desenvolver o aparelho reprodutor feminino com materiais fornecidos pelo professor.

Para dar suporte aos modelos que os alunos iriam criar com a utilização de massa de modelar, o professor elaborou uma superfície que pudesse ser transportada, a fim de facilitar o manuseio e também o armazenamento (figura 3). Para

isso, foram utilizados materiais de baixo custo como papelão reaproveitado de caixas, papel cartão, papel contact e cola. O papel cartão serviu para revestir o papelão e o papel contact para revestir o papel cartão para que a massa não transferisse a umidade para o cartão. A cor preta do papel cartão foi escolhida por dar maior destaque às estruturas anatômicas desenvolvidas pelos alunos após a finalização das peças.

Figura 3 - Processo de confecção do suporte



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O professor optou por fazer o suporte para agilizar o processo e também porque não haveria nenhuma contribuição para o aprendizado dos alunos na elaboração do suporte.

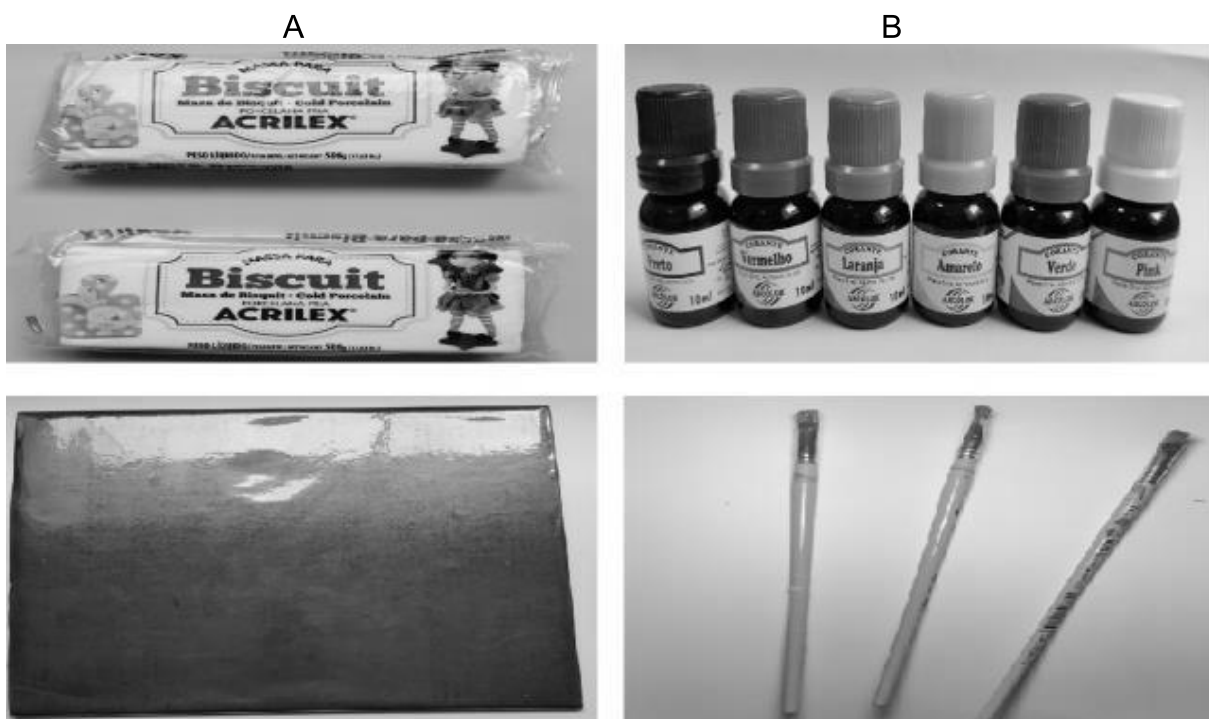
Para o desenvolvimento da atividade, os estudantes foram separados em 5 grupos por turma, com meninos e meninas, a fim de permitir a interação e a discussão. Uma turma construiu um modelo anatômico do aparelho reprodutor feminino em uma área da escola composta por mesas e bancos de cimento, enquanto a outra turma preferiu desenvolver a atividade dentro da sala de aula. A divisão dos estudantes em grupo permitiu ao professor observar a participação de cada integrante durante a execução do trabalho.

Cada grupo recebeu os seguintes materiais (figura 4):

- ✓ um suporte de papelão envolvido em papel cartão e papel contact;

- ✓ um pacote de massa de biscuit de 500 g;
- ✓ um pincel.
- ✓ as tintas foram compartilhadas por todos os grupos.

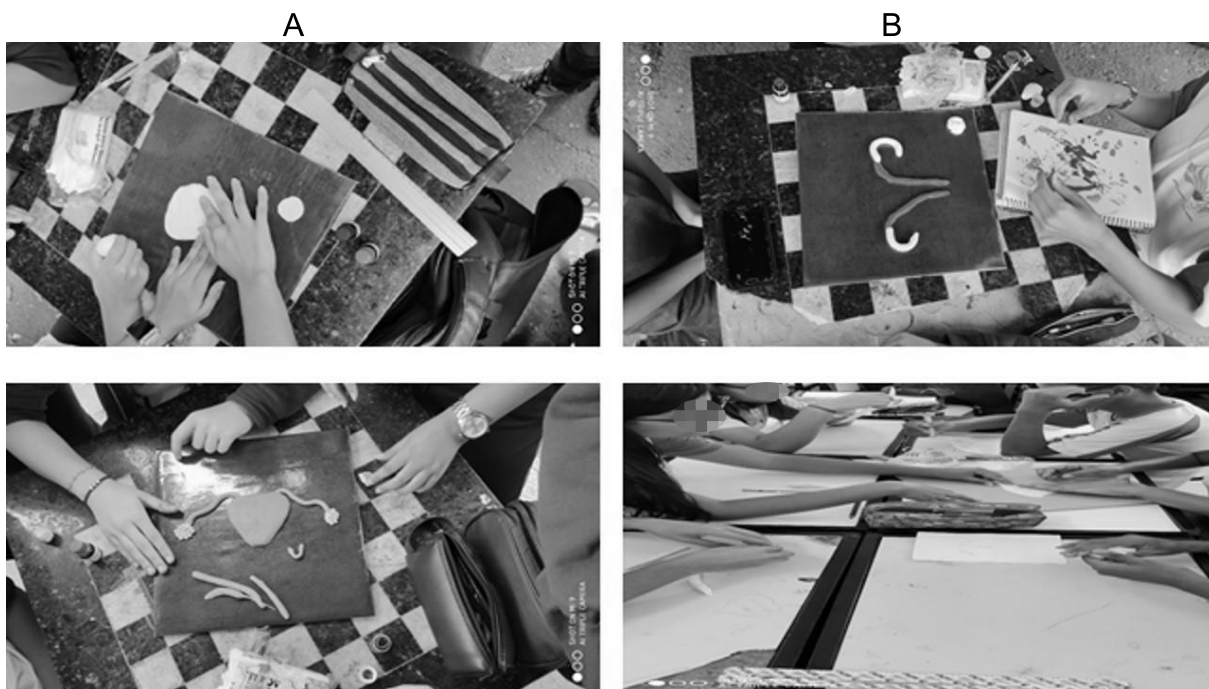
Figura 4 - Materiais disponibilizados aos grupos



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os grupos foram orientados a modelar, com base nos seus conhecimentos, e sem auxílio de livros ou internet, o aparelho reprodutor feminino interno e, posteriormente, promover a identificação das estruturas desenvolvidas por eles. A partir desse momento, os grupos iniciaram o trabalho de forma autônoma com a supervisão do professor (figura 5).

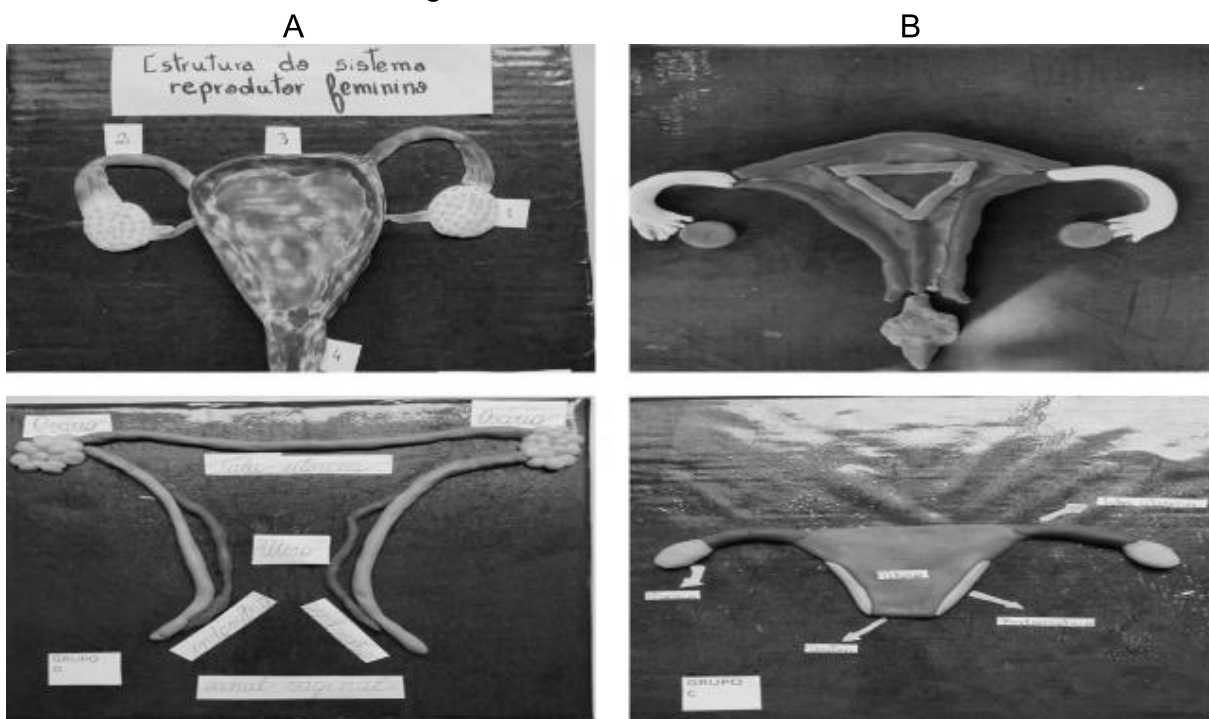
Figura 5 - Desenvolvimento dos modelos anatômicos pelos grupos



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na aula seguinte, após terminarem o modelo anatômico do aparelho reprodutor feminino, os grupos realizaram a pintura das estruturas e realizaram a identificação das peças, cada um à sua maneira (figura 6).

Figura 6 - Modelos finalizados



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)



#### 5.4 MÓDULO II: AÇÃO HORMONAL: O CICLO MENSTRUAL

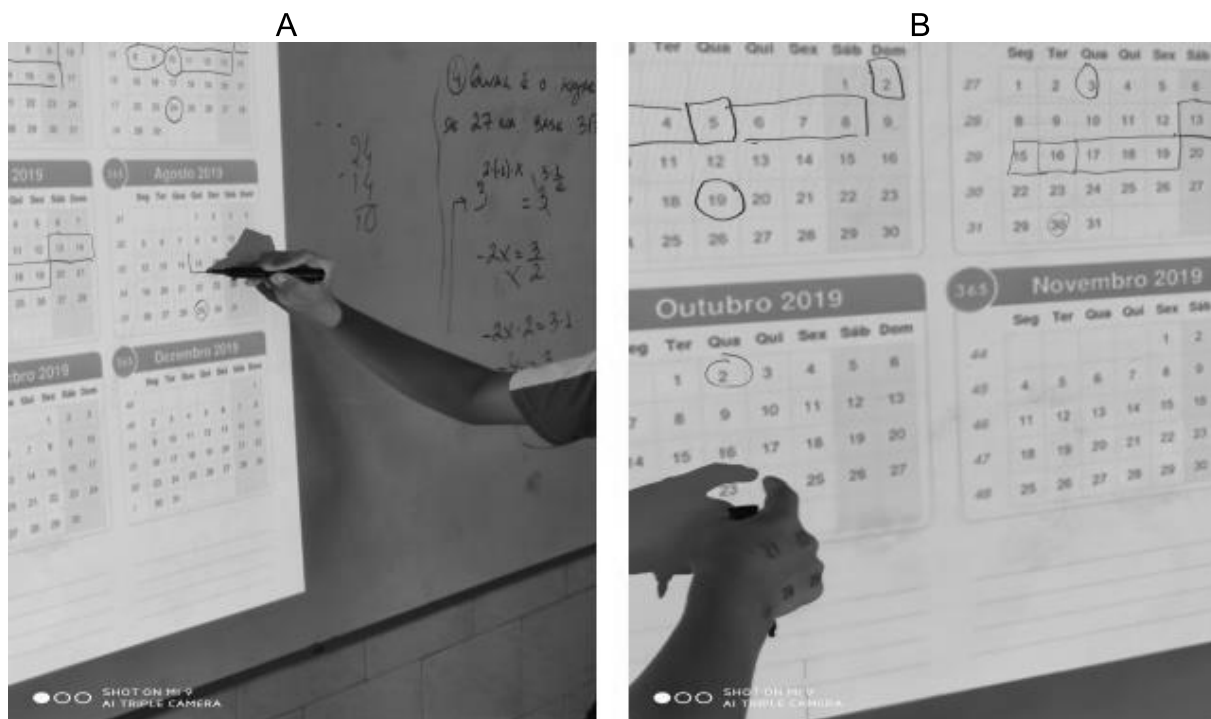
Para iniciar a etapa, foi levantada a seguinte questão problematizadora: por que homens e mulheres só se tornam maduros sexualmente a partir da adolescência? Mais especificamente, foi perguntado por que as mulheres iniciam seu ciclo menstrual a partir da puberdade. Essa foi uma estratégia para estimular os alunos a realizarem a maior parte do raciocínio e verificou-se que os alunos não dominavam satisfatoriamente o assunto.

Após a discussão, foi exibido um vídeo sensibilizador, denominado “O ciclo menstrual”, de autoria da Dra. Laura Lúcia. O vídeo apresentado pela Dra. Laura Lúcia, de maneira descontraída, mostra as etapas do ciclo menstrual, seus hormônios, a regulação, o período fértil, o que acontece com o corpo da mulher durante o processo e o que fazer para minimizar os sintomas. Após a exibição do vídeo, foi promovida uma discussão com os alunos para que pudessem expor suas dúvidas e relatos pessoais e também um momento de intervenção do professor, para esclarecer os questionamentos.

Encerrado o debate, o ciclo menstrual foi trabalhado por meio de uma apresentação visual composta por slides que demonstravam as ações dos hormônios na regulação das diferentes fases do ciclo e as modificações pelas quais o corpo da mulher passa.

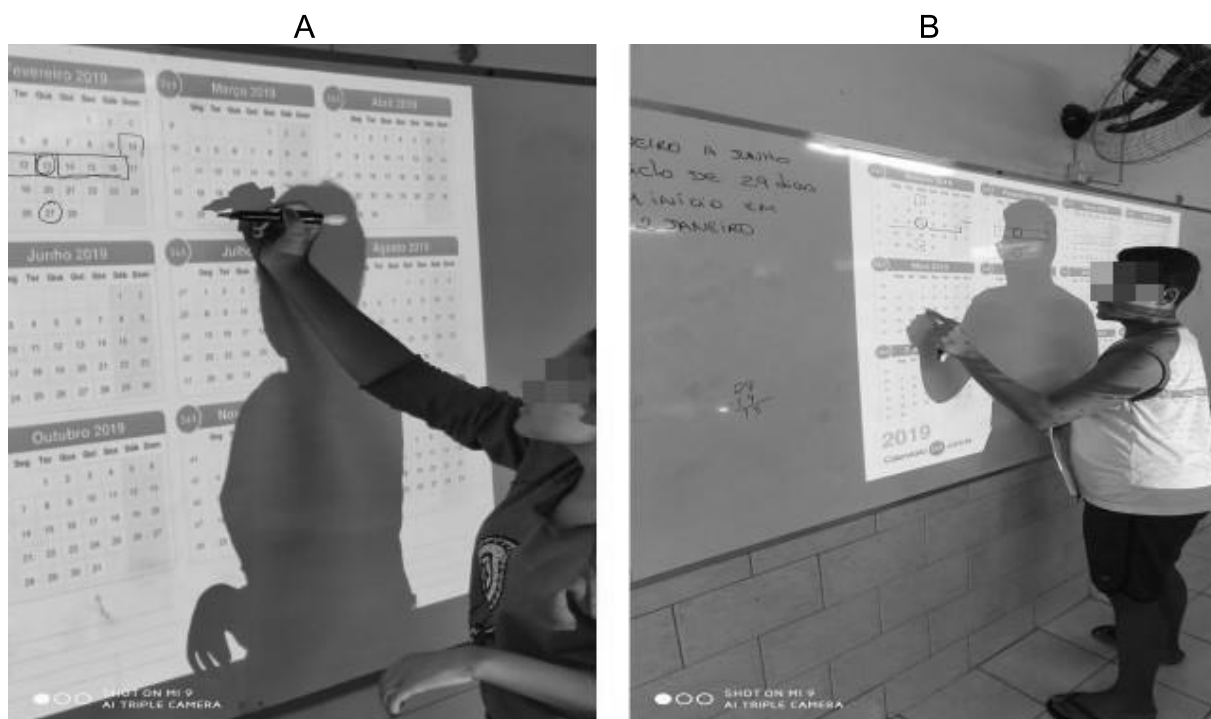
Com o intuito de permitir que os alunos protagonizassem o processo ensino-aprendizagem, foi proposto pelo professor que eles fizessem uma demonstração, por meio de um calendário projetado no quadro, sobre a realização de cálculos para determinar o período fértil e dia mais provável da ovulação (figura 7 e 8).

Figura 7 - Alunos desenvolvendo atividades



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 8 - Alunos desenvolvendo atividades



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Durante o desenvolvimento da atividade, os alunos foram questionados, com base nos exemplos demonstrados no calendário, sobre qual seria o dia correto para se iniciar o uso da pílula anticoncepcional caso a mulher quisesse usar esse método

contraceptivo. Esse questionamento foi importante para promover a conexão dessa etapa com a etapa sobre o uso dos anticoncepcionais. Observou-se que poucos alunos tinham esse conhecimento consolidado.

Com o intuito de reforçar o aprendizado, os alunos receberam um calendário impresso (figura 9), contendo os doze meses do ano e foram orientados a simular um ciclo menstrual regular nos seis primeiros meses do ano e um ciclo irregular nos seis últimos meses do ano.

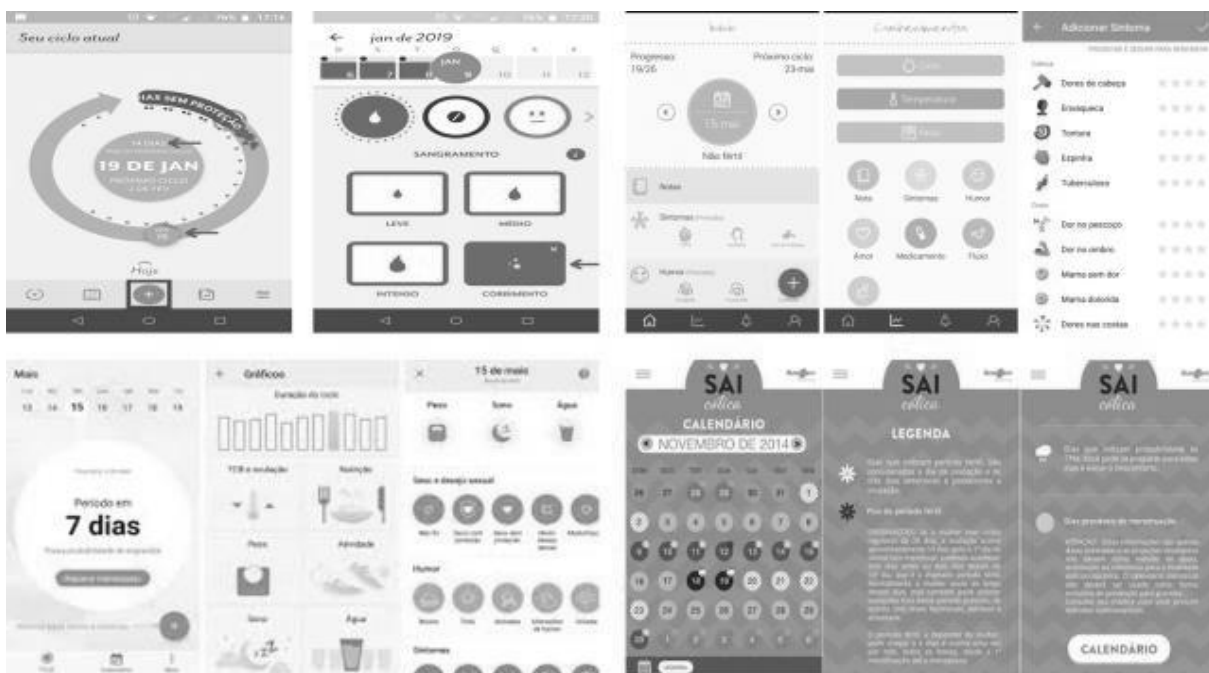
Figura 9 - Calendário



Fonte: Google imagens

Após a conclusão desse módulo, os seguintes aplicativos para controle do ciclo menstrual foram exibidos: *Clue*, *Maia*, *Flo* e *Sai cólica*, sugerindo-se às alunas a utilização de alguma dessas ferramentas para o acompanhamento e controle o ciclo menstrual (figura 10).

Figura 10 - Exemplos de aplicativos de controle do ciclo menstrual



Fonte: google imagens

Com o propósito de introduzir o assunto da próxima aula, foi solicitado aos alunos que pesquisassem reportagens sobre mulheres que relataram estar grávidas mesmo fazendo o uso de anticoncepcional. Essa foi uma maneira de incentivar a pesquisa e a leitura, e também de propiciar o desenvolvimento de um diálogo crítico a partir da formulação de perguntas pelos alunos após a realização da pesquisa.

### 5.5 MÓDULO III: A PÍLULA ANTICONCEPCIONAL: COMPOSIÇÃO E AÇÃO

Para iniciar o estudo sobre as pílulas anticoncepcionais e avaliar a pesquisa solicitada na etapa anterior, foi levantada a seguinte questão problematizadora: uma mulher pode engravidar mesmo fazendo uso de pílulas anticoncepcionais?

Com o propósito de despertar o pensamento científico e promover o debate sobre o tema, solicitou-se que os alunos lessem as reportagens pesquisadas sobre mulheres que engravidaram mesmo fazendo uso da pílula anticoncepcional. Esta problematização gerou muitos questionamentos e os alunos foram incentivados a elaborar hipóteses para explicar as possíveis causas. As diversas explicações levantadas foram comparadas e os alunos, de forma autônoma, chegaram a um consenso sobre o caso. Nesse momento, o professor interveio para explicar que seria preciso realizar experimentos para provar ou negar a veracidade das hipóteses e, se

após a execução por repetidas vezes dos experimentos os resultados obtidos fossem os mesmos, a hipótese seria considerada verdadeira.

Imediatamente após a discussão e com base nas respostas dos estudantes ao questionário diagnóstico, seguiu-se a apresentação de uma aula dialogada por meio de uma sequência de slides em que se buscou explicar o que são e qual a composição química dos diferentes tipos de pílulas anticoncepcionais. Procurou-se demonstrar em que momento se deve iniciar o uso da pílula anticoncepcional dentro de um ciclo menstrual (normalmente entre o primeiro e o quinto dia da menstruação) e o mecanismo de ação das pílulas sobre o ciclo menstrual foi trabalhado com o resgate dos conceitos de feedback ou retroalimentação.

## 5.6 PRODUÇÃO FINAL

Essa etapa não pôde ser executada devido a mudanças na dinâmica da escola. Houve alteração da direção durante o terceiro bimestre letivo e um novo calendário de atividades e provas foi apresentado, o que reduziu o número de aulas disponíveis para a aplicação das etapas. Por isso, primando pela conclusão da pesquisa essa etapa não foi aplicada, passando-se diretamente para a aplicação do questionário de verificação de aprendizagem, a fim de que os resultados pudessem ser avaliados.

## 5.7 QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO DA EVOLUÇÃO DE APRENDIZAGEM

Após a conclusão dos módulos, o questionário respondido pelos alunos no início da SD foi reaplicado com a finalidade de apurar se houve ou não aquisição de conhecimento após o desenvolvimento da metodologia de ensino proposta.

## 5.8 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

O perfil dos alunos quanto ao sexo e idade está disposto na tabela 2 abaixo. Os resultados das questões discursivas estão divididos em dois quadros, sendo o quadro 1 referente aos conhecimentos dos alunos sobre o ciclo menstrual e suas características e o quadro 2 referente aos conhecimentos dos alunos sobre as pílulas anticoncepcionais e suas características.

Tabela 2 – Distribuição dos participantes por Sexo e Idade

VARIÁVEIS	NÚMERO DE PARTICIPANTES (%) (n=68)
<b>Sexo</b>	
Feminino	36 (52,9%)
Masculino	32 (47,1%)
<b>Idade</b>	
15 anos	45 (66,2%)
16 anos	23 (33,8%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Quadro 1: Resultado do Questionário Diagnóstico (anterior à SD) por categorias

Pergunta	Categorias (n=68)			
	%			
	C	P	I	N
3) O que você entende por ciclo menstrual? Explique.	16,2%	10,3%	72%	1,5%
4) Por que a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares? Explique	1,5%	10,3%	75%	13,2%
5) Quantos e quais são os hormônios que atuam sobre o ciclo menstrual?	0%	83,8%	13,3%	2,9%
6) O que é dia fértil no período de um ciclo menstrual de um ciclo menstrual?	17,7%	73,5%	8,8%	0%
7) Como se calcula o provável dia fértil dentro de um ciclo menstrual?	5,9%	7,4%	72%	14,7%
8) Qual a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual?	19,1%	67,6%	7,4%	5,9%
9) Como se pode controlar o ciclo menstrual?	72,1%	0%	17,6%	10,3%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Legenda: C (Corretas – bom conhecimento); P (Parcialmente corretas – algum conhecimento); I (Incorretas ou fora do contexto – indicam nenhum conhecimento); N (Não respondeu)

Os resultados apresentados no quadro 1 demonstram que os alunos apresentam um conhecimento mediano sobre os conceitos relacionados ao ciclo menstrual e suas características quando analisamos as respostas corretas e parcialmente corretas. A análise das respostas revela conceitos fragmentados e

desconexos, os quais indicam algum conhecimento sobre o assunto, mas não um aprendizado consolidado.

Ao analisar o que os alunos entendiam por ciclo menstrual, 72% relacionaram incorretamente o conceito de ciclo menstrual ao evento da menstruação, não considerando esse evento como parte do processo, mas ele como um todo. Ainda assim, 16,2% dos alunos responderam corretamente e 10,3% apresentaram algum conhecimento, respondendo parcialmente à pergunta. Abaixo são apresentadas algumas respostas transcritas, que ilustram tanto a categorização desenvolvida quanto o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema (questão 3).

Aluno 1: *“São mudanças que a mulher passa durante o mês e resulta na menstruação. São alterações hormonais que preparam o corpo para uma possível gravidez”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“O ciclo menstrual é dividido pelo período fértil, TPM e período menstrual. (Um ciclo que se repete)”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“É quando a mulher libera os óvulos pois não ocorreu a ovulação (menstruação)”*. (Categoria I)

Ao avaliar se os alunos relacionam o evento da menstruação às variações hormonais durante o ciclo, 10,3% demonstraram algum conhecimento, enquanto 75% deram respostas fora do contexto e sem contextualização, o que demonstra falta de conhecimento e pouca capacidade de argumentação. Algumas respostas corroboram a afirmação (questão 4).

Aluno 1: *“Porque esse ciclo tem um processo fixo de expelir o sangue, ovular e o período mais fértil, de acordo com a produção de hormônios esse ciclo se regulariza”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Porque é o tempo que o útero demora para se preparar e depois eliminar aquela camada que foi feita para o feto”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Isso depende do funcionamento do corpo da mulher”*. (Categoria I)

Perguntados sobre quantos e quais seriam os hormônios que atuam no ciclo menstrual, 83,8% apresentaram algum conhecimento. Nesse caso, nenhum aluno citou o Hormônio Folículo Estimulante (FSH) e o Hormônio Luteínizante (LH), lembrando apenas dos hormônios ovarianos (progesterona e estrogênio). Acredita-se que por serem os hormônios mais trabalhados em diversos conteúdos da Biologia, os alunos conseguiram armazenar essa informação. A seguir são demonstradas algumas respostas dos alunos (questão 5).

Aluno 1: *“Dois hormônios atuam no ciclo menstrual. Progesterona e estrogênio”*. (Categoria P)

Aluno 2: *“O nosso corpo produz muitos hormônios e afeta o ciclo menstrual fazendo com que a mulher fique agitada e nervosa.”*. (Categoria I)

Um resultado bastante relevante foi o conhecimento dos alunos sobre dia fértil (questão 6). Sobre esse assunto, 17,7% responderam corretamente ao relacionar o dia fértil com o período no qual a mulher está ovulando e por isso tem maiores chances de engravidar. Os livros didáticos fazem essa correlação, no entanto, 73,5% dos alunos citaram um ou outro evento, o que não está completamente errado, mas a relação entre o dia fértil, o fenômeno da ovulação e o aumento da possibilidade de engravidar é importante para entender o ciclo menstrual e estabelecer estratégias para prevenção da gravidez. A seguir são expostas algumas respostas dos alunos sobre o que seria dia fértil:

Aluno 1: *“É o período em que a mulher está ovulando. Período com mais probabilidade de engravidar”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“É um dia em que a mulher está com mais chances de engravidar do que os outros dias, pois ela estará mais fértil.”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“É o dia em que o útero está mais disposto a receber o espermatozoide para assim, forma o feto”*. (Categoria I)

Em relação aos conhecimentos necessários para realizar os cálculos do provável dia fértil dentro de um ciclo menstrual, apenas 5,9% dos alunos conseguiram responder corretamente, com alguma contextualização, enquanto 7,4% apresentaram algum conhecimento e a maioria, 72%, respondeu incorretamente. Algumas repostas comprovam o resultado (questão 7).

Aluno 1: *“Numa menstruação regulada, ela vem 14 dias antes da menstruação. Se o período menstrual durar 28 dias, no decimo quarto dia é o dia fértil”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“No meio do ciclo menstrual”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Ele é um ou dois dias depois da menstruação e dura cerca de 8 dias”*. (Categoria I)

Quanto ao resultado sobre a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual (questão 8), 67,6% apresentaram algum conhecimento (categoria P), relacionando esse conhecimento como importante para prevenir a gravidez e 19,1% apresentaram maior conhecimento (categoria C), relacionando além dessa, outras importâncias. A análise das respostas demonstrou que poucos alunos relacionam o



conhecimento do ciclo menstrual a questões de saúde e alterações de humor. Essa questão teve baixo índice de respostas incorretas, apenas 7,4%. Exemplo de respostas de alunos.

Aluno 1: *“Para saber o período fértil, quando será o período menstrual, saber se há algum problema, como doenças.”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“É importante para saber o seu dia fértil, saber quando vai descer a menstruação, ajuda a não engravidar”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Ficar informado sobre esse assunto”*. (Categoria I)

Quando perguntados sobre as formas de se controlar o ciclo menstrual (questão 9), 71,1% dos alunos relataram que esse controle poderia ser feito por meio de algum tipo de aplicativo, tabela ou hormônios. Esse resultado é particularmente interessante visto que os alunos demonstraram conhecimento sobre formas de controlar o ciclo menstrual, porém a maioria não demonstrou conhecimento satisfatório sobre os conceitos envolvidos nesse controle. Algumas respostas dos alunos ilustram esses resultados, como se verifica a seguir. Respostas de alunos sobre como controlar o ciclo menstrual:

Aluno 1: *“Podemos acompanhar nosso ciclo através de tabelas, anotações, aplicativos, etc”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Através de remédio”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Não sei”*. (Categoria I)

Quadro 2: Resultado do Questionário Diagnóstico por categorias (pílulas anticoncepcionais)

Pergunta	Categorias (n=68) %			
	C	P	I	N
10) O que são pílulas anticoncepcionais?	76,5%	4,4%	13,2%	5,9%
11) Qual a constituição das pílulas anticoncepcionais?	14,7%	19,1%	52,9%	13,3%
12) Como funciona a pílula anticoncepcional?	5,9%	8,8%	66,2%	19,1%
13) Quando uma mulher deve iniciar uma cartela de pílula anticoncepcional pela primeira vez?	7,4%	0%	82,3%	10,3%
14) Na pausa entre uma cartela de pílulas anticoncepcionais e outra, uma mulher pode ter relações sem medo de engravidar?	13,3%	2,9%	73,5%	10,3%

15) O uso de antibióticos corta o efeito do anticoncepcional? Explique	33,8%	30,9%	22,1%	13,2%
--	-------	-------	-------	-------

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Legenda: C (Corretas – bom conhecimento); P (Parcialmente corretas – algum conhecimento); I (Incorretas ou fora do contexto – indicam nenhum conhecimento); N (Não respondeu)

As questões relacionadas às pílulas anticoncepcionais apresentaram um baixo índice de conhecimento prévio dos alunos. Percebeu-se que os alunos possuíam algum conhecimento sobre esse assunto, porém não o suficiente para solidificar o aprendizado.

Quando perguntados sobre o que seriam pílulas anticoncepcionais (questão 10), 76,5% dos alunos responderam corretamente, relacionando a pílula como método de prevenção da gravidez. Alguns alunos apresentaram um conhecimento mais aprofundado ao citar os hormônios que compõe as pílulas anticoncepcionais.

Os livros didáticos relacionam as pílulas anticoncepcionais com o controle da menstruação, mas essa não é a finalidade principal. Dessa forma, as respostas que apenas citaram a pílula anticoncepcional como forma de controlar a menstruação, mas não citaram a prevenção da gravidez foram consideradas parcialmente corretas.

Exemplifica-se abaixo algumas respostas dos alunos:

Aluno 1: *“São pílulas orais que têm estrogênio e progesterona para evitar a gravidez”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“É uma pílula que controla a menstruação.”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Um dos tipos de preservativos”*. (Categoria I)

Ainda analisando os resultados, observou-se que os alunos apresentaram pouco ou nenhum conhecimento sobre a constituição das pílulas anticoncepcionais (questão 11). Apenas 14,7% dos alunos conseguiram indicar os hormônios que fazem parte da maioria das pílulas anticoncepcionais, o que pode ter ocorrido em razão da dificuldade que muitos alunos apresentam em relacionar os conceitos científicos com eventos da realidade como as pílulas anticoncepcionais. Para fins de correção, quando o aluno respondeu “hormônios femininos” a resposta foi considerada parcialmente correta por não listar os nomes dos hormônios, haja vista que essa informação consta nos livros didáticos e é importante para entender a ação da pílula sobre o ciclo menstrual. Essa pergunta teve um número expressivo de respostas

incorretas: 52,9%, enquanto 19,1% das respostas foram parcialmente corretas.

Respostas de alguns alunos quanto à constituição das pílulas anticoncepcionais:

Aluno 1: *“Elas são compostas geralmente pelos hormônios denominados Progesterona e estrogênio”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Hormônios femininos”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Foi feita para não engravidar e ajuda na regulação da menstruação”*. (Categoria I)

Quanto ao funcionamento das pílulas anticoncepcionais (questão 12), 5,9% conseguiram explicar o funcionamento, todavia, 66,2% responderam incorretamente, por não relacionarem a ação da pílula anticoncepcional com o ciclo menstrual ao impedir o processo da ovulação. Alguns alunos responderam que a pílula anticoncepcional torna os óvulos inférteis, o que foi considerado parcialmente correto porque o aluno não citou o fenômeno da ovulação, o qual é importante para entender o controle hormonal sobre o ciclo menstrual, seu período fértil e o evento da menstruação. Respostas de alunos sobre o funcionamento da pílula anticoncepcional:

Aluno 1: *“A pílula anticoncepcional impede a ovulação, fazendo com que a mulher não entre no período fértil”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Ela transforma os óvulos em inférteis”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Ela bloqueia a passagem dos espermatozoides no óvulo”*. (Categoria I)

A questão sobre quando a mulher deveria iniciar a cartela da pílula anticoncepcional (questão 13), foi a que teve o índice maior de repostas incorretas, 82,3%. Esta questão não apresentou respostas parcialmente corretas visto que os livros didáticos ensinam que a mulher deve iniciar uma cartela de anticoncepcionais no primeiro dia da menstruação. A má elaboração da questão influenciou no resultado, uma vez que pelas respostas verificou-se que muitos alunos consideraram o início do uso a partir do momento em que a mulher inicia a primeira menstruação. Respostas de alunos sobre quando a mulher deve iniciar uma cartela pela primeira vez:

Aluno 1: *“Deve iniciar uma cartela no primeiro dia do ciclo menstrual”*. (Categoria A)

Aluno 2: *“Um tempo antes da perda da virgindade”*. (Categoria I)

Também foi perguntado se a mulher estaria protegida contra a possibilidade de gravidez na pausa entre uma cartela e outra de pílulas anticoncepcionais (questão 14) e 73,5% respondeu que não. Este resultado demonstra um desconhecimento dos alunos sobre a ação da pílula sobre o ciclo. Considerou-se “sim” como uma resposta parcialmente correta, já que os alunos não apresentaram nenhuma complementação

para a resposta. Respostas de alguns alunos quando questionados se há possibilidade de engravidar na pausa entre uma cartela e outra da pílula:

Aluno 1: *“Sim, pois os hormônios existentes na pílula continuam agindo no organismo”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Sim”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Não, porque primeiro o anticoncepcional não é sempre certo que irá funcionar”*. (Categoria I)

Ao serem questionados sobre a interferência dos antibióticos no efeito da pílula anticoncepcional (questão 15), o grau de conhecimento foi positivo, 33,8% respondeu corretamente e 30,9% apresentou algum conhecimento sobre o assunto. Nessa questão somente 22,1% respondeu incorretamente. A seguir constam respostas de alguns alunos a essa pergunta:

Aluno 1: *“Dependendo do antibiótico pode sim cortar o efeito do anticoncepcional”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Sim”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Não, pois antibióticos não interferem nos hormônios”*. (Categoria I)

## 5.9 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE APRENDIZAGEM

O questionário de verificação da evolução de aprendizagem foi respondido por 41 alunos de ambas as turmas e sua distribuição por sexo e idade está representada na tabela 3. Os resultados das questões discursivas foram divididos em dois quadros, sendo o quadro 3, referente aos conhecimentos dos alunos sobre o ciclo menstrual e suas características e o quadro 4 referente aos conhecimentos dos alunos sobre as pílulas anticoncepcionais e suas características.

Tabela 3 – Distribuição dos participantes por sexo e idade

VARIÁVEIS	NÚMERO DE PARTICIPANTES (%) (n=41)
<b>Sexo</b>	
Feminino	21 (51,2%)
Masculino	20 (48,8%)
<b>Idade</b>	
15 anos	23 (56%)

16 anos

18 (44%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Quadro 3: Resultado do Questionário de verificação da evolução da aprendizagem

Pergunta	Categorias (n=41) %			
	C	P	I	N
3) O que você entende por ciclo menstrual? Explique.	34,1%	26,8%	29,3%	9,8%
4) Por que a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares? Explique.	26,8%	0%	58,6%	14,6%
5) Quantos e quais são os hormônios que atuam sobre o ciclo menstrual?	95,2 %	0%	2,4%	2,4%
6) O que é dia fértil no período de um ciclo menstrual de um ciclo menstrual?	14,6%	83%	2,4%	0%
7) Como se calcula o provável dia fértil dentro de um ciclo menstrual?	95,2%	0%	2,4%	2,4%
8) Qual a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual?	31,7%	46,3%	12,2%	9,8%
9) Como se pode controlar o ciclo menstrual?	90,2%	0%	4,9%	4,9%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Legenda: C (Corretas – bom aprendizado); P (Parcialmente corretas – algum aprendizado); I (Incorretas ou fora do contexto – indicam nenhum aprendizado); N (Não respondeu)

Os resultados descritos acima demonstram uma evolução na aprendizagem dos alunos quanto aos conhecimentos sobre o ciclo menstrual e suas características. Observou-se que 60,9% dos alunos (questão 3) conceituaram melhor o ciclo menstrual, associando-o à preparação do corpo da mulher para uma possível gravidez comandada por hormônios. Essa questão teve expressiva redução no número de respostas incorretas, 29,3%, enquanto no questionário aplicado antes da SD 72% dos alunos responderam incorretamente. Contudo, observa-se também que número de alunos que não responderam à pergunta aumentou para 9,8%. Respostas de alunos sobre o ciclo menstrual:

Aluno 1: *“É um processo onde ocorre a descamação da parede uterina (menstruação), isso ocorre no período em que os hormônios estão baixos. Depois disso os hormônios ficam altos novamente e há um dia, que chamamos de provável dia fértil, onde ocorre a ovulação se a mulher não engravidar os hormônios ficam baixos e ocorre a menstruação novamente”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“É um ciclo onde ocorre a descamação da parede uterina, logo ocorre o período de ovulação que é o décimo quarto dia”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Quando uma mulher menstrua significa que não houve fecundação (ou seja, ela não está grávida)”*. (Categoria I)

Quando perguntados sobre o porquê de a menstruação ocorrer em períodos mais ou menos regulares (questão 4), a aquisição de aprendizagem não foi tão significativa, tendo em vista que somente 26,8% dos alunos conseguiram responder corretamente após a SD, o que demonstra uma melhora de 15% em relação aos conhecimentos prévios, considerando-se as respostas corretas e parcialmente corretas. Foram consideradas corretas apenas as questões que relacionavam os intervalos entre as menstruações ao controle ou à variação hormonal. Exemplo de respostas dadas pelos alunos:

Aluno 1: *“Por conta de ser um ciclo, que segue comando de hormônios específicos”*. (Categoria C).

Aluno 2: *“Porque é o período de preparação do corpo para uma possível gravidez, que ocorre em intervalos de mais ou menos 28 dias”*. (Categoria I)

Em relação aos hormônios que atuam no ciclo menstrual (questão 5), 95% responderam corretamente. Levando-se em consideração que no questionário diagnóstico nenhum aluno havia respondido corretamente, esse resultado demonstra que nessa questão a SD foi muito efetiva para transmissão do conteúdo, aumentando o percentual de respostas corretas e reduzindo o número de alunos que responderam incorretamente ou deixaram de responder.

Avaliando o conhecimento dos alunos sobre o que seria dia fértil (questão 6), não houve alteração significativa no índice de respostas corretas, o qual diminuiu em 3,1%. Todavia, o percentual de alunos que responderam incorretamente à questão foi reduzido de 8,8% para 2,4%. A maioria dos alunos (83%) deram respostas parcialmente corretas ao relacionarem o dia fértil apenas a uma maior chance de engravidar, sem, contudo, mencionar que é o período em que ocorre o fenômeno da ovulação. Esta relação é importante para a compreensão do controle hormonal sobre o ciclo e a ação das pílulas anticoncepcionais. Abaixo são apresentadas algumas transcrições de respostas dos alunos:

Aluno 1: *“Quando a mulher está ovulando, portanto possui mais chances de engravidar”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“É o período em que a mulher tem mais chances de engravidar caso não use nenhum tipo de prevenção”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“É quando libera a escamação dos óvulos”*. (Categoria I)

Quando perguntados sobre como se calcula o provável dia fértil da mulher (questão 7), os alunos conseguiram responder que o cálculo se dá subtraindo 14

dias do provável dia da próxima menstruação (95,2%). Esse conceito está presente nos livros didáticos e é trabalhado como método contraceptivo natural. O resultado pós SD se mostrou particularmente eficaz no tocante a esse conceito, já que no questionário diagnóstico somente 5,9% responderam essa questão corretamente. Algumas respostas de alunos à questão:

Aluno 1: *“Conta-se quatorze dias antes do início de um novo ciclo menstrual e três dias antes e três dias depois do dia mais fértil, os quais correspondem aos dias com maior possibilidade de gravidez”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Após a primeira menstruação conta os dias até a menstruação final”*. (Categoria I)

Os alunos demonstraram uma melhoria no conhecimento sobre a importância em se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual (questão 8). Esta questão apresentou um aumento no índice de questões incorretas (12,2%) e também naqueles que não responderam (9,8%) em comparação ao questionário diagnóstico. Esses dados levantam questionamentos sobre a apresentação desse tópico dentro da SD. Contudo, houve um aumento nas respostas que relacionavam a importância do conhecimento do ciclo menstrual com questões de saúde e não só reprodutivas (31,7%). Esta é uma das demandas abordadas nos livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio.

Para fins de correção, foram consideradas corretas as questões que citavam a possibilidade de se prevenir uma gravidez e as que mencionavam a importância em relação às mudanças do corpo. Respostas relacionadas apenas ao conhecimento do corpo ou à prevenção da gravidez foram consideradas parcialmente corretas. Abaixo estão transcritas algumas respostas dos alunos a essa questão:

Aluno 1: *“O conhecimento é de alta importância, para se ter maior controle sobre seu corpo e saber porque e quando cada processo acontece, além de se planejar ou evitar uma gravidez”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Ter o conhecimento de quando pode se iniciar a utilização do anticoncepcional. Saber os dias que a mulher está mais propícia a engravidar”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Você entende as loucuras da sua mulher”*. (Categoria I)

Perguntados sobre formas de controle do ciclo menstrual (questão 9), a maioria dos alunos (90,2%) respondeu corretamente, o que demonstra evolução do conhecimento em relação ao questionário diagnóstico. As respostas incorretas

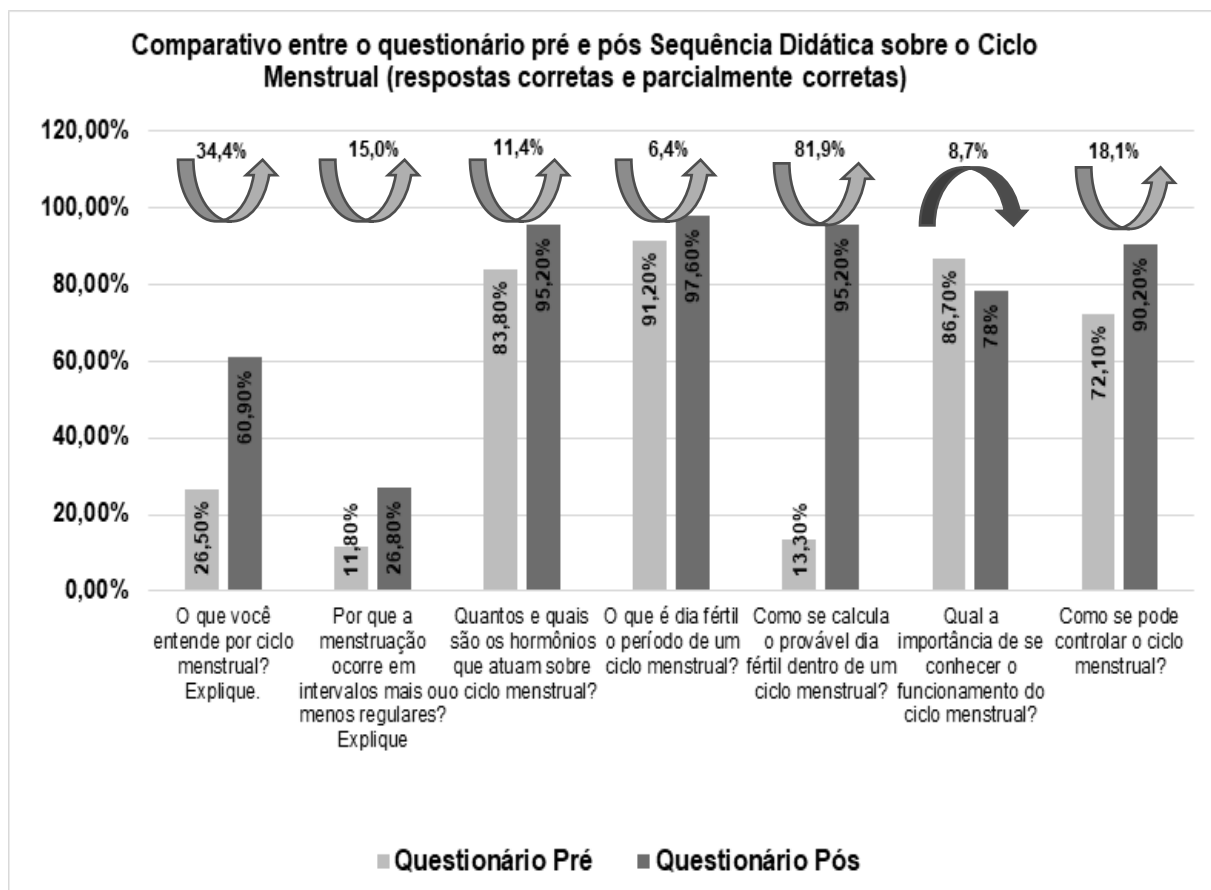
também diminuíram expressivamente (4,9%), mas estavam totalmente fora do contexto. A seguir estão algumas respostas dos alunos:

Aluno 1: *“Pode-se controlar o ciclo através do uso de pílula anticoncepcional”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Fazendo um calendário anotando os dias da menstruação para calcular os dias férteis”*. (Categoria C)

Aluno 3: *“A partir do primeiro dia da menstruação”*. (Categoria I)

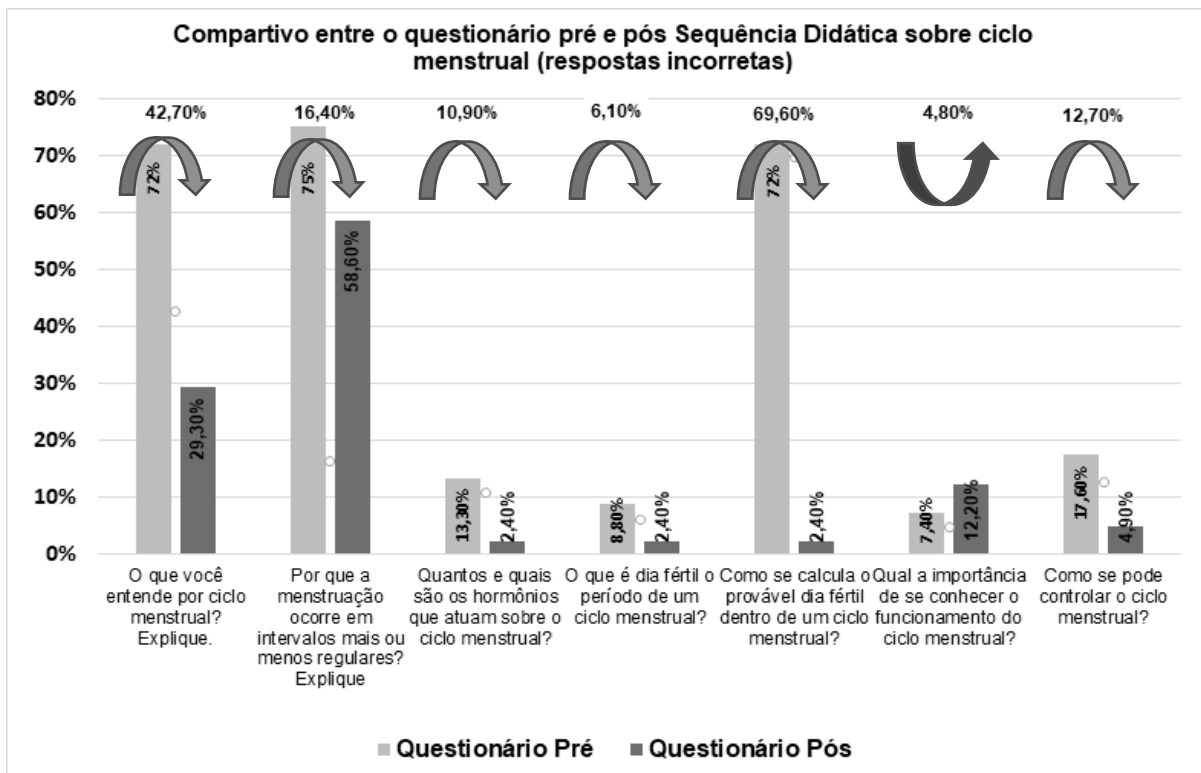
Gráfico 1: Comparativo entre percentual de respostas corretas e parcialmente corretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre o ciclo menstrual (questões 3 a 9).



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)



Gráfico 2: Comparativo entre percentual de respostas incorretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre o ciclo menstrual (questões 3 a 9).



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Quadro 4: Resultado do Questionário de verificação da evolução da aprendizagem (pílulas anticoncepcionais)

Pergunta	Categorias (n=41) %			
	C	P	I	N
10) O que são pílulas anticoncepcionais?	75,6%	7,3%	14,7%	2,4%
11) Qual a constituição das pílulas anticoncepcionais?	63,4%	7,3%	22%	7,3%
12) Como funciona a pílula anticoncepcional?	82,9%	2,4%	9,8%	4,9%
13) Quando uma mulher deve iniciar uma cartela de pílula anticoncepcional pela primeira vez?	80,5%	0%	19,5%	0%
14) Na pausa entre uma cartela de pílulas anticoncepcionais e outra, uma mulher pode ter relações sem medo de engravidar?	41,5%	12,2%	46,3%	0%
15) O uso de antibióticos corta o efeito do anticoncepcional? Explique	73,2%	26,8%	0%	0%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Ao analisar os resultados dispostos no quadro 4, pode-se verificar um aumento nos índices de respostas agrupadas na Categoria C e P em comparação ao questionário diagnóstico, o que demonstra uma evolução da aprendizagem após a aplicação de sequência didática.

A avaliação sobre o conceito de pílulas anticoncepcionais (questão 10) apresentou uma discreta melhoria (2%) quando analisamos as respostas corretas e parcialmente corretas. Para fins de correção, foram consideradas corretas as respostas que mencionaram a composição e a finalidade das pílulas. Respostas contendo apenas a finalidade ou somente a composição foram consideradas parcialmente corretas. Exemplos de respostas:

Aluno 1: *“São medicamentos que possuem os hormônios estrogênio e progesterona que servem para evitar a gravidez”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“São hormônios sintéticos”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Ajuda no controle dos hormônios femininos”*. (Categoria I)

Quando perguntados sobre a constituição da pílula anticoncepcional (questão 11) a maioria dos alunos (70,7%) responderam correta ou parcialmente correta à pergunta. Essa questão teve alto índice de acertos em relação ao questionário diagnóstico, no qual apenas 33,8% acertaram de forma total ou parcial.

Para fins de correção, foram consideradas corretas as respostas que continham os hormônios estrogênio e progesterona. Respostas que citavam somente “hormônios femininos” foram consideradas parcialmente corretas. Algumas respostas de alunos exemplificam o resultado.

Aluno 1: *“As pílulas anticoncepcionais são constituídas por hormônios sintéticos progesterona e estrogênio”*. (Categoria C)

Aluno 2: *“Hormônios femininos”*. (Categoria P)

Aluno 3: *“Hormônios”*. (Categoria I)

Analisando o conhecimento dos alunos sobre o funcionamento da pílula anticoncepcional (questão 12), verificou-se um aumento expressivo do conhecimento, 77% a mais no percentual de respostas corretas em relação às respostas do questionário diagnóstico. O índice de respostas incorretas e de alunos que se abstiveram de responder também diminuiu bastante em relação ao questionário diagnóstico, passando de 66,2% para 9,8% e de 19,1% para 4,9% respectivamente.

Os alunos conseguiram relacionar a ação da pílula com a inibição da ovulação. Esse é um conceito muito trabalhado nos livros didáticos, porém sem aprofundamento do mecanismo. Para fins de correção, foram consideradas corretas as respostas que relacionassem a função à inibição da ovulação. Algumas respostas de alunos exemplificam o resultado:

Aluno 1: *“Ela inibe a ovulação e, por isso, a mulher não entra no período fértil. Ela também impede a dilatação do colo do útero e diminui a entrada de espermatozoides”.*

(Categoria C)

Aluno 2: *“Ela faz com que os hormônios (estradiol e progesterona) se mantenham estáveis impedindo a menstruação e podendo evitar a gravidez”.* (Categoria P)

Aluno 3: *“Ela aumenta o nível dos hormônios no corpo da mulher”.* (Categoria I)

Em relação ao momento em que a mulher deve iniciar uma cartela de pílula anticoncepcional (questão 13), embora, como dito anteriormente na análise dos resultados do questionário diagnóstico, o enunciado da questão tenha sido mal elaborado, após a SD 80,5% dos alunos responderam corretamente, o que demonstra que a falha foi contornada. Algumas repostas dos alunos exemplificam o resultado:

Aluno 1: *“Deve começar com o primeiro comprimido da cartela no primeiro dia da menstruação e continuar a tomar uma pílula por dia”.* (Categoria C)

Aluno 2: *“No primeiro dia do ciclo”.* (Categoria C)

Aluno 3: *“Quando ela entra na fase da adolescência ou quando inicia um relacionamento”.* (Categoria I)

Quanto à questão 14, sobre a possibilidade de a mulher ter relações sexuais na pausa entre uma cartela de anticoncepcionais e outra, sem medo de engravidar, houve aumento de 37,5% das respostas corretas ou parcialmente corretas em relação ao questionário diagnóstico. Após a SD, 41,5% dos alunos responderam corretamente, justificando que a cartela se encerra no final do ciclo, ou seja, fora do período fértil. Para fins de correção, foram consideradas corretas as respostas positivas com a referida explicação. Algumas respostas exemplificam o resultado:

Aluno 1: *“Sim, pois a pílula já inibiu a produção dos óvulos, logo, não haverá nada para o espermatozoide fecundar”.* (Categoria C)

Aluno 2: *“Talvez. Pois existe 0,1% de chance de engravidar”.* (Categoria P)

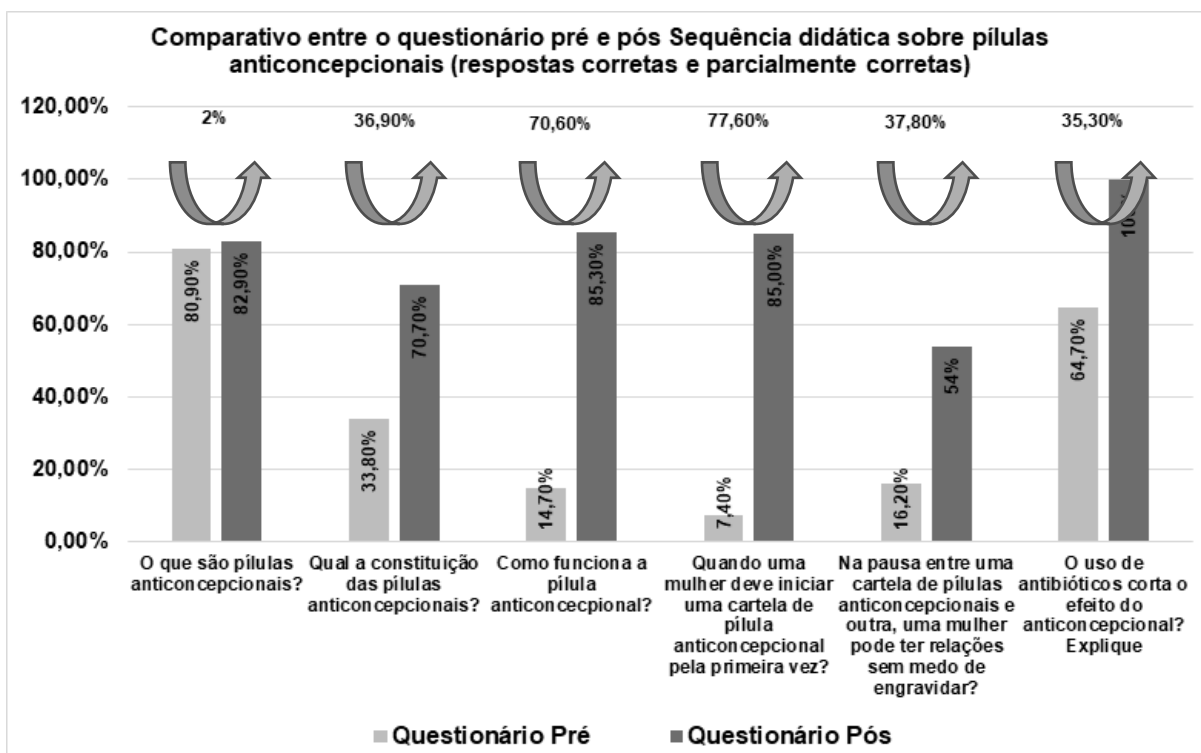
Aluno 3: *“Não, pois ela pode engravidar, pois uma vez sem tomar, ela vai menstruar e assim poderá fecundar”.* (Categoria I).

Para verificação do conhecimento dos alunos sobre a interação dos antibióticos com os anticoncepcionais (questão 15), foram consideradas corretas as respostas que indicassem a possibilidade de interferência dos antibióticos na ação dos anticoncepcionais. Dessa forma, as respostas afirmativas seguidas de uma explicação foram consideradas corretas e as questões respondidas apenas com sim foram consideradas parcialmente corretas. Essa questão não obteve nenhuma resposta incorreta e não houve abstenção também. Houve significativo aumento do índice de respostas corretas em relação ao questionário diagnóstico, 73,2% dos alunos acertaram a pergunta e 26,8% responderam de forma parcialmente correta. Exemplos de respostas dos alunos:

Aluno 1: “*Sim, o antibiótico diminui a eficácia da pílula. Ele corta boa parte dos hormônios presentes nas pílulas anticoncepcionais*”. (Categoria C)

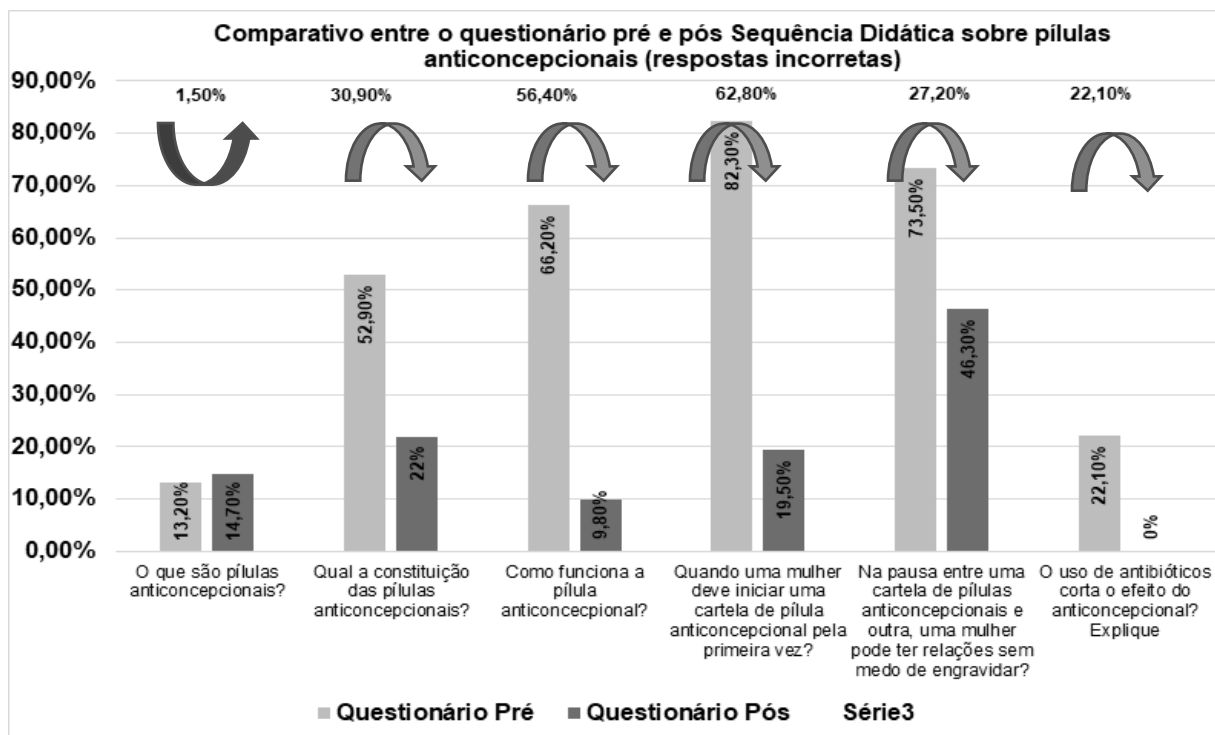
Aluno 2: “*Sim*”. (Categoria P).

Gráfico 3: Comparativo entre percentual de respostas corretas e parcialmente corretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre pílulas anticoncepcionais (questões 10 a 15).



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Gráfico 4: Comparativo entre percentual de respostas incorretas no questionário diagnóstico e questionário de verificação da aprendizagem sobre pílulas anticoncepcionais (questões 10 a 15).



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

## 6 DISCUSSÃO

O momento atual exige ações que promovam mudanças no modelo tradicional de ensino. Nesse sentido, cabe ao professor diversificar sua metodologia para que os alunos sejam protagonistas do seu aprendizado e obtenham as habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios de uma sociedade em transformação. Segundo Arnt e Souza (2005) especificamente na Biologia, em que os conteúdos apresentam muitos termos técnicos e distantes da realidade dos alunos, essa mudança é fundamental para que o ensino não se torne tedioso e pouco efetivo.

Os temas relacionados à sexualidade são mais difíceis de serem abordados e a deficiência do ensino reflete tanto no aprendizado quanto na saúde dos adolescentes. O crescente número de gravidez na adolescência demonstra a urgência do aprimoramento dos métodos de ensino tradicionais e também a necessidade de uma melhor preparação dos professores para lidar com assuntos ligados à sexualidade, já que muitas vezes o conteúdo não é trilhado de maneira satisfatória ou até mesmo é deixado de lado nas escolas.

O aprimoramento da didática tradicional visa não só contribuir para a aprendizagem, mas também para a promoção da saúde desses adolescentes. Nesse contexto, com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem que se aproxime da realidade dos alunos de forma ativa, este trabalho propõe a aplicação de uma sequência didática para potencializar o processo de ensino sobre o ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional. A sequência didática foi aplicada dentro da disciplina de Biologia em turmas da primeira série do Ensino Médio de uma escola pública, oportunidade em que o conhecimento prévio e o aumento da absorção do conteúdo foram avaliados.

A princípio, é necessário salientar que a sequência didática foi desenvolvida e aplicada em uma escola do interior de Minas Gerais como alternativa à metodologia tradicional, devido à necessidade de se trabalhar o ciclo menstrual e o uso de pílulas anticoncepcionais não somente sob a ótica reprodutiva, mas também como uma questão de saúde e qualidade de vida. Durante anos ouvindo questionamentos dos alunos, foi possível verificar que o ensino da reprodução humana apresentava dilemas semelhantes a nível nacional: como relacionar o ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional com a reprodução humana.

Segundo Senna e Dessen (2015) os adolescentes devem cuidar da saúde física, mental e emocional à medida que assumem responsabilidades sobre suas decisões. Para isso, é necessário conhecimentos e recursos que possam auxiliá-los nos cuidados com o corpo, bem como na prevenção de uma gravidez indesejada.

A escolha da sequência didática como metodologia de ensino para vencer essa dificuldade se deu pela possibilidade de desenvolvê-la a partir de uma abordagem ativa de ensino, baseada na exposição dialogada que proporciona a abertura de um canal de comunicação entre alunos e professor. A exposição dialogada permite que os alunos façam perguntas ou deem suas opiniões durante todo o processo e não apenas sejam receptores de conhecimentos. Desse modo, a elaboração da sequência didática foi uma resposta à necessidade de se melhorar a aprendizagem sobre a reprodução humana, propondo um conjunto de atividades ligadas entre si e realizadas em etapas como uma ferramenta adicional de ensino que fosse próxima à realidade dos alunos. Os interesses variam de acordo com a vivência de cada um, com a educação recebida e idade, a seleção do material didático mais adequado facilita o planejamento.

Ainda que o foco da sequência didática tenha sido o estudo do ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional, foram desenvolvidas discussões, leituras, pesquisas na internet, vídeos, enfim, uma série de estratégias que proporcionaram múltiplas aprendizagens, não somente sobre o tema, mas permitiram aos alunos desenvolver competências e habilidades variadas. Essas competências e habilidades vão desde reconhecer as questões sociais e de saúde que envolvem a problemática da gravidez na adolescência até escutar atentamente um colega durante a discussão.

A avaliação da SD foi realizada por meio objetivo, a partir da comparação do percentual de respostas corretas e incorretas no questionário diagnóstico (antes da SD) e no questionário de verificação (pós SD) e por meio subjetivo, analisando algumas respostas dos alunos às perguntas e, durante a aplicação da SD, a partir de uma observação crítica das conversas entre os alunos e das dúvidas levantadas por eles.

No desenvolvimento da etapa inicial, ao apresentar os assuntos e promover uma discussão, muitos alunos mostraram-se envergonhados, o que demonstra uma certa resistência em conversar sobre assuntos mais intimistas. A experiência docente e a observação do comportamento dos alunos durante a SD permitiram avaliar que os adolescentes se sentem mais confortáveis em debater o tema sexualidade com

colegas ou grupo de amigos, porém se sentem tímidos ao conversar com o professor. Isso pode ocorrer devido à insuficiência ou mesmo inexistência da abordagem de assuntos ligados à sexualidade tanto na escola quanto em casa. Corroborando essa afirmação, uma pesquisa publicada pela Revista Baiana de Saúde Pública em 2017, realizada com alunos do Ensino Médio, da 3ª série, apontou que 73,7% dos entrevistados conversam sobre sexualidade e 26,3% não conversam. Dos 73,7% que disseram conversar sobre sexualidade, 66,7% responderam que conversam com amigos e o restante com pai, mãe, marido ou namorado (DIAS et al.; 2017). Perceba que na pesquisa realizada nenhum dos alunos mencionaram a escola, o que reafirma a constatação realizada durante a aplicação da SD de que os alunos não se sentem à vontade em conversar sobre o assunto porque geralmente a escola não aborda esse tipo de tema. Esse desconforto acaba atrapalhando o ensino, haja vista que os alunos acabam não sanando suas dúvidas em sala de aula por vergonha de perguntar.

Durante a conversa, os relatos dos alunos apontaram para a importância dessas dinâmicas em que eles podem expor suas ideias e esclarecer suas dúvidas. Muitos relataram que no decorrer da vida escolar nunca participaram de atividades sobre sexualidade que propiciasse a participação ativa, isso revela uma falha na organização do ensino e também no planejamento da escola, ficando a cargo dos professores a iniciativa do trabalho. Em sua pesquisa, Dias et al., (2017) também questionaram os alunos do Ensino Médio sobre as informações fornecidas pela escola sobre sexualidade, 59,65% responderam que a escola não oferece nenhum tipo de informação e 40,35% que a escola fornece algum tipo de informação. No que tange à prática sexual, 68,42% afirmaram que não são sexualmente ativos e 31,58% que sim (DIAS et al.; 2017). A partir dos resultados obtidos na pesquisa, pode-se perceber que a maioria dos alunos, já concluindo o Ensino Médio, não receberam nenhuma orientação sobre sexualidade na escola, ou seja, 31,58% desses alunos iniciaram a vida sexual sem serem orientados na escola.

Embora a escola não seja a única responsável pela abordagem do assunto, ele faz parte da grade curricular e o problema vai muito além da esfera escolar, é um problema social e de saúde pública que assola o país há muitos anos. Pela pesquisa citada, pode-se verificar que além da deficiência do ensino na escola, os adolescentes também não têm informações em casa, tendo em vista que a grande maioria apontou que conversa sobre sexualidade com amigos. É claro que a interação com outros adolescentes é importante para que haja troca de conhecimento, mas se os jovens



não tiverem orientação correta, o que ocorrerá é a disseminação de informações erradas ou insuficientes entre eles. Nesse passo, Albuquerque (2019) destaca que o alto índice de adolescentes grávidas é um grande problema de saúde pública no Brasil e que o uso da escola como promotora da saúde pode trazer resultados expressivos para a qualidade de vida dessas adolescentes na fase adulta, prevenindo as IST's e diminuindo a incidência de gravidez indesejada na adolescência (ALBUQUERQUE, 2019).

De acordo com dados do Ministério da Saúde (2019), o índice de gravidez na adolescência em 2017 foi de 56,4%. O Ministério afirma que apesar de estar acima da média internacional (44%), houve redução do índice se comparado com os 64,8% em 2010 e destaca que a taxa de adolescentes grávidas entre os 10 e 14 anos em 2010 era de 3,3% e em 2017 foi reduzida para 2,8%. Assim, é imprescindível a adoção de novas metodologias de ensino que sejam efetivas e possam contribuir para a redução dos índices de gravidez na adolescência e de IST's.

Além disso, não basta somente a evolução das metodologias de ensino, a legislação e normatização também precisam melhorar para que os professores tenham amparo legal na hora de abordar o tema. Dessa forma, a BNCC tem de ser revista com a máxima urgência, a fim de ampliar os conteúdos sobre sexualidade, os quais foram praticamente extirpados do documento publicado em 2018. A BNCC prevê o ensino sobre reprodução humana e sexualidade apenas brevemente no 8º ano do Ensino Fundamental, deixando de elencar a matéria nos demais anos, principalmente no Ensino Médio, em que os alunos têm mais condições de compreender e precisam mais de esclarecimentos, uma vez que geralmente estão iniciando a vida sexual.

No desenvolvimento da SD, quando perguntado aos alunos sobre a relação entre o ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional, observou-se muitos conceitos errados e muitas dúvidas sobre essa relação e, de forma geral, as meninas se mostraram mais interessadas e com melhor conhecimento sobre os assuntos. Em pesquisa com adolescentes em escolas públicas de São Paulo, Brêtas *et al.* (2011) relataram que é normal os adolescentes terem muitos equívocos e inquietações em relação ao corpo. Na mesma pesquisa, os autores também relataram que as meninas se mostraram melhor informadas do que os meninos em relação às mudanças do corpo na adolescência (BRÊTAS, 2011).

O fato de muitos alunos durante a discussão não compreenderem a relação entre o ciclo menstrual e o uso correto da pílula anticoncepcional talvez se explique pelo desconhecimento sobre o funcionamento do corpo humano. Essa observação corrobora com os resultados de Filipini et al.; (2013) que concluíram haver uma grande desinformação dos adolescentes sobre aspectos fisiológicos e anatômicos do próprio corpo.

O módulo I analisou os conhecimentos dos alunos sobre a anatomia do aparelho reprodutor interno feminino. Nesse sentido, optou-se por uma atividade lúdica que favorecesse a aprendizagem, propondo que as turmas fossem divididas em grupos e que estes grupos confeccionassem o aparelho reprodutor feminino com materiais fornecidos pelo professor. A experiência docente permite afirmar que os alunos gostam de ser desafiados e essa atividade promoveu a interação entre os integrantes dos grupos, favorecendo a troca de ideias e conhecimentos. Durante a aula, percebeu-se o empenho em construir um modelo mais próximo do que se mostra nos livros. Além disso, as habilidades dos integrantes dos grupos ficaram evidentes na divisão dos trabalhos para a confecção das diferentes partes do modelo. Nesse momento, foi possível avaliar quais alunos tinham mais dificuldade e quais já tinham um conhecimento prévio da matéria. Isso contribuiu para o desenvolvimento dos demais módulos da SD, pois permitiu observar os pontos em que os alunos tinham mais dúvidas e também determinar quais alunos precisavam desenvolver melhor o conteúdo durante as aulas.

Segundo Beckenkamp e Moraes (2013), o lúdico é uma ferramenta importante para o docente e, conseqüentemente, ajuda a construir o conhecimento. A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem e a construção do conhecimento. Os autores ainda citam que a aprendizagem se constrói através de um processo interno do aluno, fruto de suas próprias pesquisas e experimentações, sendo que o professor atua como o mediador e que tais características podem ser obtidas através do lúdico, usando os jogos. Já Fialho (2007) afirma que para despertar o interesse do aluno para a aprendizagem é necessário o uso de uma linguagem atraente, capaz de aproximá-lo o máximo possível da realidade, transformando os conteúdos em vivência. Usando atividades lúdicas, o professor pode colaborar com a elaboração de conceitos; reforçar conteúdos;

promover a sociabilidade entre os alunos; trabalhar a criatividade, o espírito de competição e a cooperação.

De formas diferentes, os integrantes dos grupos trabalharam de forma colaborativa durante a atividade. Contudo, nem todos os integrantes se mantiveram focados no desenvolvimento do modelo anatômico no transcorrer do processo. Em virtude disso, verificou-se conflitos nos grupos em razão da divergência de ideias e ações. Entretanto, essas dificuldades foram superadas e os integrantes dos grupos se reorganizaram e desenvolveram a tarefa. Em alguns momentos foi necessário a interação do professor com os grupos para que desenvolvessem bem a atividade. Vale destacar a importância desses conflitos entre os integrantes dos grupos tanto para a construção do conhecimento quanto para o desenvolvimento crítico do ser humano. Além da oportunidade de debater sobre a matéria, os alunos também conseguiram expor suas opiniões e conhecimentos e, ao final, chegar a um consenso para que a atividade fosse desenvolvida. Resultado semelhante foi observado por Júlio e Vaz (2013) ao realizarem trabalhos com alunos do Ensino Médio em que foram desafiados a realizar uma atividade de pesquisa em física. Segundo os autores, vários conflitos foram identificados durante as atividades e consideraram que a superação dessas dificuldades é um indício de aprendizagem.

Analisando os modelos anatômicos confeccionados pelos alunos, verificou-se que todos tinham um bom conhecimento sobre a anatomia do aparelho reprodutor feminino porque todas as estruturas foram demonstradas e identificadas. O desenvolvimento dos modelos contribuiu para o aprendizado dos alunos, tornando a aula mais prazerosa e despertando o interesse dos alunos pela matéria.

Os conteúdos presentes nos módulos II e III foram trabalhados por meio de aulas dialogadas em que questões problematizadoras foram levantadas, a fim de estimular a discussão em sala de aula. Também foram desenvolvidas atividades que permitiram aos alunos colocar em prática os conceitos trabalhados. A utilização de recursos visuais através de slides explicativos favoreceu a abordagem do assunto e permitiu aos alunos colocar em prática os conceitos trabalhados. De acordo com Oliveira (2005) essa abordagem visa a interação entre os envolvidos e o professor tem o papel de motivar e resgatar os conceitos científicos questionados pelos alunos durante a execução da prática.

Durante o desenvolvimento das atividades, a discussão que se seguiu após a apresentação das questões problematizadoras permitiu a exposição dos

conhecimentos dos alunos sobre o assunto. Essa interação entre os alunos foi algo diferente diante das intervenções adotadas normalmente e, dessa forma, a aprendizagem não se deu só com o professor, mas também com os colegas. Essa observação corrobora dados de Gat (2009), a qual ressalta que o grupo ensina e educa, favorece a interação e desenvolve a autonomia e individualidade. Ainda de acordo com a autora, os adolescentes aprendem a ver as situações e problemas a partir de outras perspectivas (GAT, 2009).

O envolvimento dos alunos no desenvolvimento das atividades propostas foi superior quando comparado às aulas em que o professor utilizava a metodologia tradicional de aula expositiva. Os alunos se mantiveram atentos e com a atenção voltada para a resolução da atividade prática relativa aos cálculos do provável dia da ovulação e dias férteis nos ciclos regular e irregular. A cooperação entre os colegas se mostrou essencial para o desenvolvimento da atividade porque os alunos que se dispuseram a realizar a atividade no quadro e estavam nervosos e com medo de errar. Isto é justificável, e como diz Alves (2017), o medo de errar é bastante comum em sala de aula, afinal, o aluno está diante dos colegas e do professor e temem responder equivocadamente algum questionamento. Ainda segundo a autora, os sentimentos de cooperação desenvolvidos no sujeito refletirão sua conduta na sociedade (ALVES, 2017). Essa atividade realizada no quadro também foi uma grande contribuição para os alunos, pois enfrentaram uma grande barreira que é falar em público e vencer o medo de errar. Isso contribuiu muito para a aproximação com os colegas e para a dedicação ao estudo da matéria, já que os alunos não queriam errar na frente da turma e, em razão disso, se dedicaram mais a aprender o conteúdo.

No que se refere aos dados quantitativos, a pesquisa iniciou com 68 participantes, sendo 36 meninas e 32 meninos com idades entre 15 e 16 anos. A partir do resultado do questionário diagnóstico (aplicado antes da SD), verificou-se que os alunos não tinham o conhecimento consolidado sobre o ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional apresentando, no geral, um resultado mediano: 46,3% de respostas corretas e parcialmente corretas. Resultado semelhante foi obtido por Rodrigues, Cabus e Freitas (2017) ao avaliarem os conhecimentos prévios dos adolescentes sobre métodos contraceptivos e prevenção da gravidez onde o índice variou entre 24% a 50%.

No tocante aos conhecimentos sobre o ciclo menstrual, além de uma alta porcentagem de respostas erradas, percebeu-se pelas respostas dos alunos que há

dificuldade de argumentação e conceituação do ciclo menstrual (questão 3). Segundo Bouzas, Braga e Leão (2010) ciclo menstrual é o conjunto de alterações comandadas pelo eixo hipotálamo-hipófise-ovário (HHO), promovendo modificações fisiológicas no organismo feminino visando prepará-lo para a reprodução.

Ainda nas questões relacionadas ao ciclo menstrual, os alunos também apresentaram dificuldades em explicar a ação dos hormônios sobre os eventos menstruais e principalmente sobre como realizar o cálculo do provável dia fértil. Esse resultado se mostrou muito preocupante em razão da importância de se conhecer o período fértil para evitar a gravidez. Pela análise dos conhecimentos dos alunos sobre pílulas anticoncepcionais e suas características, verificou-se um conhecimento prévio ainda pior se compararmos aos conhecimentos sobre ciclo menstrual. Os alunos não foram capazes de explicar a composição das pílulas, muitas vezes citando apenas hormônios femininos ou outros hormônios. Também apresentaram dificuldades em explicar o funcionamento da pílula sobre o ciclo menstrual, quando a mulher deve iniciar uma cartela de pílula anticoncepcional e se ela estaria protegida no intervalo entre uma cartela e outra. Avaliando as respostas, percebeu-se conceitos fragmentados e desconexos que dificultam a elaboração de um raciocínio lógico. Esse dado demonstra que apesar do conteúdo ter sido trabalhado no Ensino Fundamental, existe uma lacuna no processo de aprendizagem, como apresenta Micotti (1999) “A falta de compreensão pode chegar a ponto de impedir que a informação tenha algum significado para o aluno e de comprometer sua transformação em conhecimento” (MICOTTI, 1999, p 157). Pode-se inferir que a metodologia tradicional de ensino não forneceu as condições necessárias para que os alunos pudessem vencer as competências e habilidades necessárias nesse e outros conteúdos da pesquisa.

Os resultados do questionário de verificação de evolução da aprendizagem (aplicado após a SD), demonstraram um significativo aumento das respostas corretas e parcialmente corretas, assim como melhor contextualização das respostas, indicando aquisição de conhecimento pelos alunos, bem como aprimoramento da capacidade de argumentar e interpretar as questões propostas. Ao final da aplicação da SD, verificou-se aumento de 22,6% de respostas corretas e parcialmente corretas em relação aos conhecimentos sobre ciclo menstrual e suas características e de 43,3% em relação aos conhecimentos sobre pílulas anticoncepcionais. O resultado geral foi bastante satisfatório, o questionário diagnóstico aplicado antes da SD (diagnóstico) obteve uma média de questões corretas (C) de 21,8% nas treze

questões respondidas, enquanto no questionário respondido após a SD (de verificação) o percentual de questões corretas (C) foi de 61,9%, ou seja, 40,1% a mais de questões respondidas corretamente em relação ao questionário respondido antes da aplicação da SD. Quanto às respostas parcialmente corretas, o resultado geral demonstra que houve diminuição de 8,2% do percentual, haja vista que o questionário diagnóstico teve índice de 24,5% de respostas parcialmente corretas e o questionário de verificação aplicado após a SD obteve 16,3%. Essa diminuição de respostas incompletas e o aumento expressivo do número de acertos comprova que no geral a SD foi eficiente para repassar de forma detalhada o conteúdo proposto, ajudando os alunos a aprofundarem na matéria e a formular respostas mais completas e contextualizadas. No que se refere ao percentual de respostas incorretas, houve redução de mais da metade. O questionário diagnóstico teve 44,3% de respostas incorretas, já o questionário de verificação teve 17,2% de respostas incorretas, 27% a menos do que no questionário respondido antes da aplicação da SD.

Apesar da melhora do entendimento dos alunos sobre os assuntos abordados, perceptível pela variação das porcentagens do questionário de avaliação de evolução da aprendizagem, a sequência didática não se mostrou suficiente em todos os aspectos, as questões que serão analisadas a seguir não apresentaram o resultado esperado. Pode ser que nesses casos o conteúdo tenha que ser melhor trabalhado durante a SD. Em um parâmetro geral o resultado foi satisfatório, todavia, algumas perguntas ainda apresentaram um alto índice de respostas incorretas no questionário de verificação. A questão 3 que perguntava sobre o que o aluno entende por ciclo menstrual teve percentual de 29,3% de respostas incorretas mesmo após a SD, o que apesar de não ser o resultado esperado, ainda representa uma redução significativa do índice de respostas incorretas, já que no questionário diagnóstico o percentual foi de 72% nessa questão. É importante também ressaltar que essa questão teve aumento de mais da metade das respostas corretas e parcialmente corretas em relação ao questionário diagnóstico, uma vez que no primeiro questionário 26,5% responderam de forma correta ou parcialmente correta e no questionário de verificação da aprendizagem (pós SD) o índice subiu para 60,9%, tendo 34,4% a mais de acertos em relação ao questionário aplicado antes da SD.

Outra questão que também apresentou índice alto de erro mesmo após a SD foi a de número 4, a qual questionava o motivo pelo qual a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares. No questionário diagnóstico 75% dos alunos

erraram a pergunta e no de verificação 58,6% responderam incorretamente, mesmo após o conteúdo ser ensinado durante a SD o percentual de repostas incorretas diminuiu apenas 16,4%. Essa questão teve aumento de repostas corretas (C) de 25,3%, tendo em vista que no questionário diagnóstico o índice de repostas corretas foi de 1,5% e no de verificação (pós SD) foi de 26,8%. Curiosamente a referida questão não obteve nenhuma resposta parcialmente correta no questionário de verificação (pós SD), o que pode indicar que os alunos que não conseguiram desenvolver melhor a resposta no primeiro questionário (diagnóstico), com a aplicação da SD, conseguiram solidificar o conhecimento e responder de forma correta. Não houve total ineficácia da SD nessa questão, mas o resultado indica que o conteúdo deve ser mais trabalhado para que os alunos consigam compreender melhor o motivo da regularidade do ciclo menstrual.

De modo semelhante ao verificado na questão 3, a questão 14 que se referia à possibilidade de engravidar entre a pausa de uma cartela e outra do anticoncepcional, também teve percentual alto de repostas incorretas após a SD: 46,3%. Entretanto, é imperioso salientar que o índice de repostas incorretas no questionário diagnóstico (antes da SD) já havia sido muito alto: 73,5%. Nesse aspecto, com relação a essa questão houve redução de 27,2% do percentual de repostas incorretas. Quanto aos acertos, no primeiro questionário o índice de repostas corretas (C) foi de 13,3% e o de parcialmente corretas de 2,9%, já no questionário de verificação (pós SD), esses percentuais subiram para 41,5% e 12,2%, respectivamente. Desse modo, considerando as duas categorias, houve aumento de 37,5% da aprendizagem, o que não era o resultado esperado, mas tendo em vista que já havia uma dificuldade prévia dos alunos em relação ao tema, não foi um resultado totalmente insatisfatório.

Durante a pesquisa constatou-se que algumas questões do questionário foram mal formuladas, prejudicando a interpretação dos alunos na hora de responde-lo. No decorrer da SD buscou-se corrigir a falha sanando as ambiguidades, de modo que os alunos pudessem compreender o que as questões perguntavam de fato. Em razão do tempo reduzido, uma das etapas da SD também não foi desenvolvida: a produção final. Isso pode ter interferido no resultado, tendo em vista que essa etapa permitiria que os alunos praticassem o conteúdo aprendido durante os módulos e serviria como uma espécie de revisão da matéria. Nesse momento o professor poderia identificar quais pontos não foram completamente absorvidos e teria a oportunidade de retomar

esses assuntos, para sanar as dúvidas que os alunos pudessem ter antes de responderem o questionário de verificação de aprendizagem.

Ao final do processo, apenas 41 alunos responderam ao questionário de evolução da aprendizagem, dos quais 21 eram meninas e 20 meninos. Essa redução nos participantes se deu por estar próximo ao final do bimestre e muitos já terem concluído as provas finais. Todavia, é importante considerar que a sequência didática foi apenas uma ferramenta complementar utilizada como recurso de ensino e não o único.

A literatura demonstra a necessidade de se definir claramente os objetivos da sequência didática com sua aplicação. Um objetivo pode ser a ampliação dos conteúdos em que os alunos apresentam dificuldades. Nesse sentido, a sequência didática deve ser organizada em torno de conteúdos específicos, com foco na apropriação de determinados conceitos, utilizando para isso atividades articuladas e integradas (Pessoa, 2019). Nessa perspectiva, esse trabalho cumpriu todos os objetivos, proporcionando um aumento no entendimento sobre o ciclo menstrual e sua relação com o uso correto da pílula anticoncepcional, além de ter trabalhado com os alunos questões como trabalho em grupo, interação uns com os outros, análise crítica dos temas abordados, busca pelo conhecimento a partir de pesquisas individuais e a habilidade de expor o que aprendeu durante as aulas.

Nesse sentido, a SD foi eficiente para o ensino do conteúdo sobre o ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional dentro do ensino da Biologia. O objetivo era que os alunos conseguissem, por meio das etapas de aprendizagem, compreender e memorizar o funcionamento do ciclo menstrual e, a partir desse entendimento, fazer o uso correto da pílula anticoncepcional. De acordo com Lent (2019 p. 13) *“A memória, portanto, é a capacidade de codificar, estocar e recuperar informação, enquanto apenas o processo de estocagem é identificado como aprendizagem”*.

O presente estudo foi realizado em apenas duas turmas de uma escola pública estadual de Ubá – Minas Gerais; os assuntos abordados, bem como a elaboração e aplicação da sequência didática foram trabalhados somente no primeiro ano do Ensino Médio. Assim, é necessário que novos estudos sejam realizados em escolas de outros municípios do país que apresentem diferenças culturais, estruturais e pedagógicas para investigar novos dados e aprofundar as discussões sobre a



utilização dessa sequência didática como estratégia complementar de ensino da reprodução humana.

Muitos resultados foram obtidos na presente pesquisa, os quais podem contribuir para mudanças na aprendizagem da Biologia no Ensino Médio. O ponto de destaque do trabalho foi o desenvolvimento da sequência didática através de uma metodologia ativa com o uso da exposição dialogada. O uso da metodologia ativa atende as exigências dos PCNs, estimulando o efeito colaborativo e ativo dos estudantes, aproximando o conteúdo da Biologia ao cotidiano dos estudantes. Somado a isso, a descrição detalhada da sequência didática pode orientar os professores de todo o país a reproduzirem essa experiência na tentativa de buscar uma aprendizagem mais dinâmica e participativa.

## 7 CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam o potencial uso dessa sequência didática como uma alternativa metodológica para o ensino sobre ciclo menstrual e uso correto da pílula anticoncepcional nas aulas de Biologia.

Verificou-se uma falha na construção do enunciado de algumas questões que provavelmente levaram a interpretações erradas pelos alunos, o que pode ter interferido nas respostas.

A Sequência Didática se mostrou efetiva para a aquisição de aprendizagem nos conteúdos trabalhados. A eficiência da SD pode ser percebida pelas discussões sobre os temas, a disposição em participar das etapas, a colaboração entre os alunos durante as atividades práticas e pelos resultados do questionário de verificação da evolução da aprendizagem, o qual apresentou aumento na porcentagem das categorias C (respostas corretas) e P (respostas parcialmente corretas).

Ao final do estudo, verificou-se que a etapa denominada produção final, a qual tinha por finalidade investigar o conteúdo que os alunos absorveram durante a SD e ajudá-los a fixá-lo, permitindo que consolidassem e praticassem a matéria ensinada, é de suma importância. A impossibilidade de aplicação desta etapa da SD pode ter impedido que mais alunos conseguissem responder corretamente o questionário de verificação (pós SD). Desse modo, foi constatada a necessidade de redimensionar as etapas, a fim de que todas elas sejam trabalhadas e a SD seja aplicada por completo, proporcionando o melhor proveito possível aos alunos.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Lívia dos Santos Andrade de. **Produção de cartilha sobre infecções sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência de forma colaborativa com alunos do Ensino Médio**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – ProfBio) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Duque de Caxias/RJ, 2019.
- ALTMANN, Helena. **Verdades e pedagogias na educação sexual de uma escola**. 2005. Tese de doutorado (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro/RJ, 2005. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=6496@1>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- ALVES, Raissa Mirella Meneses et al. **O jogo como recurso para o ensino de biologia**: Análise de uma prática realizada com alunos de Ensino Médio de uma escola pública da Paraíba. 2017. Dissertação (Pós graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.
- ARNT, A.M.; SOUZA, N. G. Os nomes do corpo nas aulas de biologia. **Enseñanza de las Ciencias**, [s.1.], n. Extra, p. 1-5, 2005.
- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; NASCIMENTO, Carolina Picchetti. Criança não é manga, não amadurece: conceito de maturação na teoria histórico-cultural. **Psicologia**: ciência e profissão, [s.1.], v. 33, n. 2, p. 414-427, 2013.
- BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson. **Ciências**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2012.
- BECKEMKAMP, Daiana, e Marcos MORAES. A utilização dos jogos e brincadeiras em aula: uma importante ferramenta para os docentes. **EFDeportes**, v.186, Buenos Aires, 2013. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd186/jogos-e-brincadeiras-em-aula.htm>. Acesso em: 15 set. 2020.
- BORGES, Zulmira Newlands; MEYER, Dagmar Estermann. Limites e possibilidades de uma ação educativa na redução da vulnerabilidade à violência e à homofobia. **Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v. 16, ISSN 0104 – 4036. 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362008000100005&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362008000100005&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 10 jun. 2020.
- BOUZAS, Isabel; BRAGA, Claudia; LEÃO, Lenora. Ciclo menstrual na adolescência. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n.3, p. 59-63, 2010.
- Brasil, Ministério de Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Brasília, 2018.
- BRÊTAS, José Roberto da Silva et al. Aspectos da sexualidade na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3221-3228, 2011.

BUENO, Rita de Cássia Pereira.; RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. História da Educação Sexual no Brasil: apontamentos para reflexão. **Revista Brasileira de Sexualidade Humana**, [s.1.], v.29, p.49-56, 2018. Disponível em: [https://www.rbsh.org.br/revista\\_sbrash/article/view/41/42](https://www.rbsh.org.br/revista_sbrash/article/view/41/42). Acesso em: 09 de jun. de 2020.

CARVALHO, Alysson Massote; RODRIGUES, Cristiano Santos; MEDRADO, Kelma Soares. Oficinas em sexualidade humana com adolescentes. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 10, n. 3, p. 377-384, 2005.

CASTRO, Mary Garcia; ABROMOVAY, Miriam; SILVA, Lorena Bernadete da. **Juventude e sexualidade**. Brasília: Unesco, 2004.

CATANI, André. **Ser protagonista: biologia, 1º ano: Ensino Médio**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

DIAS, Ernandes Gonçalves et al. Conhecimento e comportamento dos adolescentes de uma escola pública sobre sexualidade e métodos contraceptivos. **Revista Baiana de Saúde Pública**. [s.1.]. v.41, n.1, p.130-130, 2017.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. **Sequências Didáticas para o Oral e a Escrita**: Apresentação de um Procedimento. In: Gêneros orais e escritos na escola. São Paulo: Mercado de Letras, 2004. Adaptado.

DURÉ, Ravi Cajú; ANDRADE, Maria José Dias de; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno do Ensino Médio relaciona com seu cotidiano? **Experiências em ensino de ciências**, [s.1.], v. 13, n.1, p. 259-272, 2018.

FAVALI, Leonel Delvai; PESSÔA, Karina Alessandra; ANGELO Elisangela, Andrade. **Livro de ciências do 8º ano projeto radix: raiz do conhecimento**. Londrina: Scipione, 2009.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os Jogos Pedagógicos como Ferramenta de Ensino**. Curitiba: IBPEX, 2007.

FILIPINI, C. B. *et al.* Transformações físicas e psíquicas: um olhar do adolescente. **Revista Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 22-29, 2013. Disponível em: [http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe\\_artigo.asp?id=351](http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=351). Acesso em: 23 fev.2019.

FRANZÃO, Jeanine Albieri Kiszka. **Sequência didática para o ensino do conteúdo ciclo menstrual**: uma experiência com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAT, Ana García et al. La interacción en el grupo-clase como elemento facilitador del aprendizaje. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, n. 3, 2009.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Projeto Teláris: ciências**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Aline Michel Barbosa. **Ações educativas para uma vida sexual saudável: ênfase no uso de contraceptivos para prevenção de gravidez indesejada e infecções sexualmente transmissíveis**. 2019. Trabalho de conclusão de mestrado (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, 2019.

GOMES, Adriana Araújo da Silva. **Gravidez na adolescência**. 2000. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2000.

GOMES, Waldelene de A. et al. Nível de informação sobre adolescência, puberdade e sexualidade entre adolescentes. **Jornal de Pedriatria**, Porto Alegre, v. 78, n. 4, p. 301-308, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000400009 & lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000400009&lng=en&nrm=isso). Acesso em: 15 jun. 2020.

GONÇALVES, Adair Vieira. **Gêneros textuais e reescrita: uma proposta de intervenção interativa**. 2007. Tese (Doutorado em Linguística e Língua Portuguesa) – Faculdade de Ciências e Letras – Unesp, Araraquara, 2007.

GONÇALVES, Randys Caldeira; FALEIRO, José Henrique; MALAFAIA, Guilherme. Educação sexual no contexto familiar e escolar: impasses e desafios. **Holos**, [s.1], v. 5, p. 251-263, 2013.

GOWDAK, Demétrio Ossowski. **Ciências novo pensar**, 8º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2015.

GRASSI, Flávio Rodrigues. **Sequência didática como uma metodologia complementar para a discussão e problematização do tema gravidez na adolescência em turmas do Ensino Médio**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) – Universidade Estadual de Campinas – Campinas, 2019.

JÚLIO, Josimeire M.; VAZ, Arnaldo M. Atividades de investigação escolar: análise psicanalítica do engajamento em pequenos grupos. **Cadernos de Pesquisa**, [s.1], v. 40, n. 141, p. 921-941, 2013.

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Prática**. 4. ed. São Paulo: Editora WMF Martins fontes, 2016.

KARNAL, Leonardo. **Conversas com um jovem professor**. Reimpressão. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

LENT, Roberto. **O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

LIMA, Alessandra dos Santos. **Anticoncepção e Gravidez na Adolescência: um Vídeo como Ferramenta na Orientação sobre Anticoncepção para adolescentes**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Fundação Oswaldo Aranha, Volta Redonda/RJ, 2013.

MADUREIRA Luciana; MARQUES, Isaac Rosa; JARDIM, Dulcilene Pereira. Contracepção na Adolescência: Conhecimento e Uso. **Revista Cogitare Enfermagem**, São Paulo, v.15, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17179/11314>. Acesso em: 15 jun. 2020.

MELO, Maria Gabriela da Costa. **Elaboração e aplicação de uma sequência didática sobre a identificação de elementos químicos em minerais**. 2019 Monografia (Licenciatura em química) – Universidade Federal de Campina Grande – Cuité/PB, 2019.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. Seminários e debates. p. 153-167. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde e mais três ministérios firmam carta compromisso para prevenção da gravidez na adolescência**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45196-saude-e-mais-tres-ministerios-firmam-carta-compromisso-para-prevencao-da-gravidez-na-adolescencia#:~:text=Dados%20da%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da,entre%2015%20e%2019%20anos>. Acesso em: 15 jun. 2020.

MONTEIRO, Solange Aparecida de Souza; RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. Sexualidade e gênero na atual BNCC: possibilidades e limites. **Revista Pesquisa e Ensino**, Barreiras/BA, v. 1, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufob.edu.br/index.php/pqe/article/view/626/907>. Acesso em: 05 set. 2020.

MOREIRA, Thereza Maria Magalhães et al. Conflitos vivenciados pelas adolescentes com a descoberta da gravidez. **Revista da Escola de Enfermagem da USP [online]**, São Paulo, v.42, n.2, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342008000200015&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000200015&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 10 jun. 2020.

NARDI, Henrique Caetano; QUARTIERO, Eliana. Educando para a diversidade: desafiando a moral sexual e construindo estratégias de combate à discriminação no cotidiano escolar. **Sexualidad, Salud y Sociedad**. Rio de Janeiro, n. 11, p. 59-87, 2012. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-64872012000500004&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-64872012000500004&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 10 jun. 2020.

NUNES, Cássia Regina Rodrigues; NUNES, Amauri Porto. Aportes Teóricos da Ação Comunicativa de Habermas para as Metodologias Ativas de Aprendizagem. **Revista brasileira educ. med.**, Brasília, V.29, n. 3., 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022005000300179&lang=pt#B1](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022005000300179&lang=pt#B1). Acesso em: 15 jun. 2020.

O CILCLO MENSTRUAL. Dra. Laura Lúcia, [s. 1.], 2017. 1 vídeo (9:06 min.). Publicado pelo canal Saúde da mulher com a dra. Laura Lúcia. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er\\_J6A](https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er_J6A). Acesso em 10 out. 2019.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência Didática Interativa no Processo de Formação de Professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, Silmara Sartoreto de. Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. **Educ. rev.**, Curitiba, n. 26, p. 01-18, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602005000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602005000200016&lng=en&nrm=iso). Acesso em 27 jun. 2020.

PESSOA, Ana Cláudia Gonçalves. Sequência didática. IN: Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (CEALE)–Faculdade de Educação da UFMG. **Glossário CEALE: Termos de Alfabetização, Leitura e escrita para educadores**, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil gênero e crítica de um conceito**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PULINO, L. H. C. Z. **Filosofia, pedagogia e psicologia: a formação de professores e a ética do cuidado de si**. Devir criança da filosofia: infância da educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PRIBERAM. **Dicionário Priberam Online**. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/sexo>. Acesso em: 09 jun. 2020.

RODRIGUES, Ayrton Batista; CABÚS, Rosiely Silva; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Ludicidade aplicada ao ensino do corpo humano: orientação e divulgação dos métodos contraceptivos para prevenção da gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis em escolares amazônicos. **Cadernos de Educação**, [s.1.], v. 16, n. 33, p. 95-109, 2017.

SANTOS, Rosangela Ferreira de Souza. **A sexualidade humana e suas interfaces com o livro didático de biologia**. 2018. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras/PB, 2018.

SANTOS, Welson Barbosa. **A educação sexual no contexto do ensino de biologia: um estudo sobre as concepções de professores/as do Ensino Médio em escola de Uberaba – MG**. 2010. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, 2010.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: Herder, 1967.

SENNA, Sylvia Regina Carmo Magalhães; DESSEN, Maria Auxiliadora. Reflexões sobre a saúde do adolescente brasileiro. **Psicologia, Saúde & Doenças**, [s.1.], v. 16, n. 2, p. 217-229, 2015.

SILVA, Caio Samuel Franciscati; BRANCALEONI, Ana Paula Leivar; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. Base Nacional Comum Curricular e diversidade sexual e de gênero: (des)caracterizações. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação Araraquara**, [S.1], v. 14, p. 1538-1555, 2019.

SILVA, M. P., CARVALHO, W. L. P. O Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Sexualidade na Vivência das Professoras. **Ciência & Educação**, Campinas, v. 11, n. 1, p. 73-82, 2005.

SILVA JÚNIOR, A. N. D; BARBOSA, J. R. A. Repensando o Ensino de Ciências e de biologia na Educação Básica: o caminho para a construção do conhecimento científico e biotecnológico. **Democratizar**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p.1-15, 2009.

TELO, Shana Vieira; WITT, Regina Rigatto. Saúde sexual e reprodutiva: competências da equipe na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.20962016>. Acesso em: 15 jun. 2020.

TORRES, J. **O cavalo de Tróia da cultura escolar**. Mangualde: Pedagogo, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas**. V. III. Madrid: Visor, 1995.

YARED, Yalin Brizola. **A educação sexual na escola: tensões e prazeres na prática pedagógica de professores e ciências e biologia**. 2011. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade do Planalto Catarinense, Lages/SC, 2011.

ZIMMER, Jaqueline. **Reprodução humana: o que dizem os livros didáticos de ciências e biologia?** 2017. Trabalho de conclusão de curso (Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.



**APÊNDICE A – Questionário e padrão de respostas**

Estamos realizando uma pesquisa com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Raul Soares, para avaliar o conhecimento sobre o tema Ciclo Menstrual o Uso Correto da Pílula Anticoncepcional, e gostaríamos que você nos ajudasse respondendo o questionário abaixo. Suas respostas serão tratadas de forma totalmente anônima.

1. Sexo: (        ) Masculino (        ) Feminino

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

**3. O que você entende por ciclo menstrual? Explique**

É o período entre uma menstruação e outra como preparação para uma possível gravidez. Ele envolve a preparação do útero, a liberação do óvulo e a menstruação, sinal que a mulher não está grávida.

**4. Porque a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares? Explique**

O ciclo menstrual é regulado pela ação de hormônios e pode variar de acordo com a mulher. É o início da preparação do corpo da mulher para um novo ciclo onde ocorre a liberação do ovulo não fecundado.

**5. Quantos e quais são os hormônios que atuam sobre o ciclo menstrual?**

O ciclo menstrual tem a participação de quatro hormônios. Dois hipofisários (Hormônio Folículo Estimulante (FSH) e o Hormônio Luteinizante (LH), e dois hormônios ovarianos (Estrogênio e Progesterona).

**6. O que é dia fértil no período de um ciclo menstrual?**

É o período em que há maior risco de gravidez e compreende o dia da ovulação mais os três dias anteriores e seguintes.

**7. Como se calcula o provável dia fértil dentro de um ciclo menstrual?**

O provável dia fértil normalmente ocorre no meio do ciclo. Para fins de cálculo podemos dizer que a ovulação ocorre em média 14 dias antes da próxima menstruação.

**8. Qual a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual?**

Conhecer seu ciclo menstrual é importante para entender melhor seu organismo, saber identificar quando há algo errado acontecendo. Também é uma forma de programar uma gravidez ou uma forma de evitá-la.

**9. Como se pode controlar o ciclo menstrual?**

Atualmente pode ser feito através do uso de aplicativos e pílula anticoncepcional

**10. O que são pílulas anticoncepcionais?**

São hormônios femininos adequadamente dosados em comprimidos ou pílulas com o objetivo principal evitar a gravidez e também podem controlar o ciclo menstrual.

**11. Qual a constituição das pílulas anticoncepcionais?**

Geralmente as pílulas anticoncepcionais são constituídas por hormônios femininos sintéticos semelhantes a progesterona e estrogênio (hormônios sintéticos).

**12. Como funciona a pílula anticoncepcional?**

A principal função da pílula anticoncepcional é impedir a ovulação, podendo também ser utilizada para regular o ciclo menstrual.

**13. Quando uma mulher deve iniciar uma cartela de pílula anticoncepcional pela primeira vez?**

Para iniciar o uso dos anticoncepcionais orais pela primeira vez, deve-se ingerir a 1ª pílula no primeiro dia menstruação e seguir o uso todos os dias até o fim. Se a mulher já estiver menstruando ela pode começar a tomar.

**14. Na pausa entre uma cartela de pílulas anticoncepcionais e outra, uma mulher pode ter relações sem medo de engravidar?**

Sim. Se começar a usar no dia certo, não falhou nenhum dia no uso, não trocou de anticoncepcional e se não houve nenhum fator externo, a mulher está protegida

**15. O uso de antibióticos corta o efeito do anticoncepcional?**

A maioria dos antibióticos não interfere com os contraceptivos hormonais. Mas, sim, alguns antibióticos como a rifampicina tornam os anticoncepcionais menos eficazes. O uso de alguns medicamentos, como certos antibióticos, pode cortar o efeito ou diminuir a eficácia da pílula anticoncepcional. Principalmente antibióticos para o tratamento da tuberculose, como a rifampicina.

## APÊNDICE B – Termo de consentimento



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO / RESPONSÁVEIS

O menor \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “O ENSINO DE BIOLOGIA POR UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é orientar e conscientizar os estudantes sobre o funcionamento do sistema reprodutor feminino com ênfase no ciclo menstrual e no uso correto da pílula anticoncepcional a fim de esclarecer mitos e verdades sobre a sexualidade e a responsabilidade tanto dos meninos quanto das meninas sobre o que se refere ao sexo seguro. Nesta pesquisa pretendemos apresentar aos estudantes uma nova metodologia, a sequência didática, que os permita entender de maneira investigativa sobre o ciclo menstrual e o uso das pílulas anticoncepcionais e suas implicações.

Caso você concorde na participação do menor vamos fazer as seguintes atividades com ele: Aplicação de um questionário para verificar o conhecimento sobre os assuntos; Desenvolvimento de modelos anatômicos do aparelho reprodutor feminino com massa de modelar; promover diálogos sobre como funciona o ciclo menstrual após assistir o vídeo “O Ciclo Menstrual”, da médica Dra. Laura Lúcia; explicação sobre pílula anticoncepcional (composição química e funcionamento); desenvolvimento de trabalhos em grupo na forma de cartazes e outros.

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos, que são: exposição de opiniões sobre os temas; exposição a imagens do aparelho reprodutor feminino; perda de conteúdos de Biologia, exposição da imagem do aluno em fotos das atividades e produções. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, no caso de uma possível exposição o professor estará atento para minimizar desconfortos dentro da sala de aula, além de garantir a não violação e a integridade dos documentos entregue pelos alunos e aqueles registrados pelo professor. As imagens às quais os estudantes serão expostos já constam dos livros didáticos e são importantes para a compreensão dos temas. O uso do tempo em sala de aula para desenvolver as atividades já está previsto no planejamento não causando prejuízo de conteúdos aos participantes. As fotos das produções dos alunos serão devidamente editadas e uma tarja preta será utilizada como forma de impedir a identificação do aluno. A pesquisa pode ajudar na compreensão sobre o ciclo menstrual e o uso correto de pílulas anticoncepcionais e também para uma formação mais humana e consciente dos estudantes a fim de se construir uma sociedade com mais respeito e responsabilidade.

Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade e você não irão ter nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso,

se o menor tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com ele nesta pesquisa, ele tem direito a indenização.

Ele terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você como responsável pelo menor poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. Mesmo que você queira deixá-lo participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer momento. A participação dele é voluntária e o fato em não deixá-lo participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que ele é atendido. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do menor não será liberado sem a sua permissão. O menor não será identificado em nenhuma publicação.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos com para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 510/16 e Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em deixá-lo participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@uff.edu.br

Nome do Pesquisador Responsável: Jayme Rosignoli Júnior

Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: PROFBIO / Ciências Biológicas / ICB / UFJF / JF

CEP: 36036-900

Fone: (32) 98886-1346

E-mail: [alterosa.752@hotmail.com](mailto:alterosa.752@hotmail.com)

## APÊNDICE C – Termo de assentimento



### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa “O ENSINO DE BIOLOGIA POR UMA ABORDAGEM ATIVA: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é orientar e conscientizar sobre o funcionamento do sistema reprodutor feminino com ênfase no ciclo menstrual e no uso correto da pílula anticoncepcional a fim de esclarecer mitos e verdades sobre a sexualidade e a responsabilidade tanto dos meninos quanto das meninas sobre o que se refere ao sexo seguro. Nesta pesquisa pretendemos apresentar como metodologia, uma sequência didática, que os permita entender de maneira ativa sobre o ciclo menstrual e o uso das pílulas anticoncepcionais e suas implicações.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: Aplicação de um questionário para verificar o conhecimento sobre os assuntos; Desenvolvimento de modelos anatômicos do aparelho reprodutor feminino com massa de modelar; promover diálogos sobre como funciona o ciclo menstrual após assistir o vídeo “O Ciclo Menstrual”, da médica Dra. Laura Lúcia; explicação sobre pílula anticoncepcional (composição química e funcionamento); desenvolvimento de trabalhos em grupo na forma de cartazes e outros. Esta pesquisa apresenta riscos mínimos, que são: exposição de opiniões sobre os temas; exposição a imagens do aparelho reprodutor feminino; perda de conteúdos de Biologia, exposição da sua imagem em fotos das atividades e produções. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, no caso de uma possível exposição o professor estará atento para minimizar desconfortos dentro da sala de aula, além de garantir a não violação e a integridade dos documentos entregue por você e aqueles registrados pelo professor. As imagens às quais você será exposto já constam dos livros didáticos e são importantes para a compreensão dos temas. O uso do tempo em sala de aula para desenvolver as atividades já está previsto no planejamento não causando prejuízo de conteúdos. As fotos das produções serão devidamente editadas e uma tarja preta será utilizada como forma de impedir sua identificação. A pesquisa pode ajudar na

compreensão sobre o ciclo menstrual e o uso correto de pílulas anticoncepcionais e também para uma formação mais humana e consciente a fim de se construir uma sociedade com mais respeito e responsabilidade.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você.

Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos com para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 510/16 e Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Jayme Rosignoli Júnior  
Campus Universitário da UFJF  
Faculdade/Departamento/Instituto: PROFBIO / Ciências Biológicas / ICB / UFJF / JF  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 98886-1346  
E-mail: alterosa.752@hotmail.com

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

## APÊNDICE D – Termo de consentimento



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa “O ENSINO DE BIOLOGIA POR UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é orientar e conscientizar sobre o funcionamento do sistema reprodutor feminino com ênfase no ciclo menstrual e no uso correto da pílula anticoncepcional a fim de esclarecer mitos e verdades sobre a sexualidade e a responsabilidade tanto dos meninos quanto das meninas sobre o que se refere ao sexo seguro. Nesta pesquisa pretendemos apresentar uma nova metodologia, a sequência didática, que os permita entender de maneira investigativa sobre o ciclo menstrual e o uso das pílulas anticoncepcionais e suas implicações.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: Aplicação de um questionário para verificar o conhecimento sobre os assuntos; Desenvolvimento de modelos anatômicos do aparelho reprodutor feminino com massa de modelar; promover diálogos sobre como funciona o ciclo menstrual após assistir o vídeo “O Ciclo Menstrual”, da médica Dra. Laura Lúcia; explicação sobre pílula anticoncepcional (composição química e funcionamento); desenvolvimento de trabalhos em grupo na forma de cartazes, e outros. Esta pesquisa apresenta riscos mínimos, que são: exposição de opiniões sobre os temas; exposição a imagens do aparelho reprodutor feminino; perda de conteúdos de Biologia, exposição da sua imagem em fotos das atividades e produções. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, no caso de uma possível exposição o professor estará atento para minimizar desconfortos dentro da sala de aula, além de garantir a não violação e a integridade dos documentos entregue por você e aqueles registrados pelo professor. As imagens às quais você será exposto já constam dos livros didáticos e são importantes para a compreensão dos temas. O uso do tempo em sala de aula para desenvolver as atividades já está previsto no planejamento não causando prejuízo de conteúdos. As fotos das produções serão devidamente editadas e uma tarja preta será



utilizada como forma de impedir sua identificação. A pesquisa pode ajudar na compreensão sobre o ciclo menstrual e o uso correto de pílulas anticoncepcionais e também para uma formação mais humana e consciente a fim de se construir uma sociedade com mais respeito e responsabilidade.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos com para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais, atendendo as legislações brasileiras (Resoluções Nº 510/16 e Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Mediante ao disposto no Artigo 9º da Resolução 510/16 CNS no que diz: *“São direitos dos participantes”: “V – decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública;”*. Declaro que concordo em participar da pesquisa, que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas e que minha identidade e as respostas do questionário e os trabalhos desenvolvidos poderão ser divulgados. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

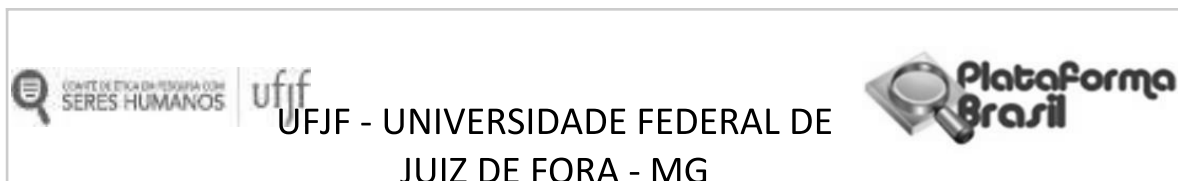
\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Jayme Rosignoli Júnior  
Campus Universitário da UFJF  
Faculdade/Departamento/Instituto: PROFBIO / Ciências Biológicas / ICB / UFJF / JF  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 98886-1346  
E-mail: alterosa.752@hotmail.com

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

## APÊNDICE E -Parecer consubstanciado



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O ENSINO DE BIOLOGIA POR UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA ANTICONCEPCIONAL

**Pesquisador:** Jayme Rosignoli Júnior

#### Área Temática:

**Versão:** 2

**CAAE:** 13124519.0.0000.5147

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Juiz de Fora - ICB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.529.375

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo do tipo transversal, quali-quantitativo com aplicação de questionário construído especificamente para mensurar o grau de conhecimento dos estudantes antes e depois da aplicação da sequência didática. Os objetivos estão claros e definidos. Metodologia descrita é compatível com o objeto e objetivos da mesma, porém a análise de dados deve ser melhor descrita explicando como fará essa análise. A apresentação do projeto está estruturada. O projeto de pesquisa possui valor científico e está bem subsidiada por referenciais.

#### Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa possui como objetivos: **Objetivo Primário:** Apresentar aos estudantes uma nova metodologia, a sequência didática, que os permita entender de maneira investigativa sobre o ciclo menstrual e o uso das pílulas anticoncepcionais e suas implicações.

**Objetivo Secundário:** • Utilizar a sequência didática no tema ciclo menstrual e o uso correto de pílulas anticoncepcionais para os estudantes da 1ª série do Ensino Médio

com intuito de tornar o conhecimento sobre o tema algo mais instigante;• Apresentar aos estudantes do Ensino Médio a importância do conhecimento do ciclo menstrual, suas etapas e o uso correto da pílula anticoncepcional;• Levar para a sala de aula a discussão sobre o uso correto das pílulas anticoncepcionais, o que é e quais os métodos de utilização;• Aplicar o questionário para análise do conhecimento do tema por parte dos estudantes;• Avaliar os resultados da aplicação da sequência didática na compreensão dos conteúdos desenvolvidos.

Estão pertinentes com a metodologia e os objetivos do estudo.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos estão descritos e classificados como mínimos.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em riscos mínimos, ou seja, os mesmos riscos de frequentar as aulas. No caso de uma possível exposição da imagem do aluno durante as discussões o professor mediador estará atento para minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões que forem julgadas como constrangedoras, assim como deverá estar atento aos sinais verbais e não verbais

de desconforto. Para evitar a exposição na divulgação dos resultados, garantirá que o método de coleta dos dados seja corretamente tratado, bem como sua análise sigilosa para que os alunos não tenham exibição indevida. As fotos de divulgação dos trabalhos realizados serão devidamente editadas e uma tarja preta será utilizada como forma de impedir a identificação do aluno. Será garantido também a não violação e a integridade dos documentos entregues pelos alunos e aqueles registrados pelo pesquisador durante o andamento das aulas. O uso do tempo em sala de aula para

responder questionários e entrevistas, já se encontra previsto no planejamento não tendo prejuízo de conteúdo para os alunos participantes.

Os benefícios foram citados tanto para o ensino, para uma formação mais humana e consciente dos/as estudantes participantes, e para a construção de uma sociedade com mais respeito entre os/as cidadãos/cidadãs.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está bem fundamentada e estruturada. O tema é relevante, atual.

Os critérios de exclusão foram revistos: Serão excluídos os estudantes que tenham concordado em participar, mas, por qualquer motivo, apresentarem baixa frequência durante a aplicação das atividades, que abandonem o curso durante o

desenvolvimento da pesquisa, aqueles que forem transferidos da Escola Estadual Raul Soares

para qualquer outra escola (pública ou privada) ou mesmo transferido de turno na mesma escola. Encontram-se adequados a pesquisa, bem como os de inclusão.

Em todos os documentos e nos projetos foi revisto e incluída a informação referente ao uso da imagem e sua forma de preservar o indivíduo, bem como a produção dos trabalhos na sala de aula pelos participantes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de consentimento livre e esclarecido dos pais, dos participantes maiores de idade e do assentimento estão bem escritos e esclarecedores, foi incluído a classificação dos riscos que são mínimos. Foi descrito que será utilizado a produção dos alunos por fotos nos termos de consentimento livre esclarecidos e no termo de assentimento. Também foi informado a utilização da imagem dos participantes nos documentos acima citados e nos projetos. Foi informado nos TCLE dos participantes que a pesquisa estará seguindo as resoluções 466 e 510 do CNS;

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: julho de 2020.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1325787.pdf	19/07/2019 11:03:05		Aceito
Outros	PROJETO_REFORMULADO.pdf	19/07/2019 11:01:56	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSENTIMENTO_MAIOR.pdf	19/07/2019 11:00:55	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO.pdf	19/07/2019 11:00:45	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_RESPONSAVEIS.pdf	19/07/2019 11:00:34	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_ALTERADO.pdf	19/07/2019 10:59:35	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	04/05/2019 21:39:46	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Outros	Curriculo_orientador.pdf	02/05/2019 11:40:18	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Outros	Curriculo_pesquisador_principal.pdf	02/05/2019 11:39:32	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Outros	Questionario_projeto.pdf	02/05/2019 11:38:04	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Decl_Infraestrutura.jpg	02/05/2019 11:22:51	Jayme Rosignoli Júnior	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 23 de Agosto de 2019

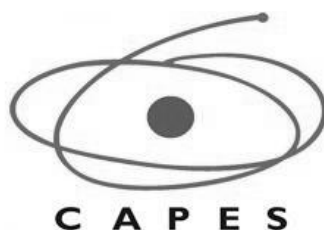
\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Jubel Barreto**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** JOSE LOURENÇO KELMER S/N**Bairro:** SÃO PEDRO**CEP:** 36.036-900**UF:** MG**Município:** JUIZ DE FORA**Telefone:** (32)2102-3788**Fax:** (32)1102-3788**E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

**APÊNDICE F– Relato do mestrando sobre o PROFBIO**

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF / JF
Mestrando: Jayme Rosignoli Júnior
Título do TCM: Construção e avaliação de uma sequência didática: ensino sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional
Data da Defesa: 21 / 10 /2020
<p>Ao longo dos meus 20 anos de carreira como professor na educação básica sempre senti a necessidade de aprimorar meus conhecimentos e assim o fiz através de pós graduações. cursar um mestrado voltado para o ensino de Biologia possibilitou a realização de um desejo antigo, agora concretizado com a implantação do programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO a nível nacional.</p> <p>Cursar o PROFBIO foi importante para quebrar paradigmas, repensar conceitos e estabelecer uma nova etapa na forma de ver a Biologia. Uma das coisas mais importantes foi a possibilidade de trocar ideias com colegas mestrandos de diversas cidades, com diferentes realidades. A partir dessa nova experiência, a relação com meus alunos mudou bastante. consigo perceber hoje uma maior participação dos alunos à medida que as aulas são trabalhadas de forma mais dinâmica, com metodologias variadas que estimulam o protagonismo do aluno e valorizam seus conhecimentos prévios.</p> <p>O PROFBIO renovou minha energia para continuar trabalhando a Biologia na educação básica deixando claro que não vou salvar o mundo, mas posso fazer muita diferença executando um trabalho de qualidade e excelência.</p>

## APÊNDICE G - Produto educacional



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA  
PROFBIO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA  
ANTICONCEPCIONAL

**Produto Educacional**

**Jayme Rosignoli Júnior**

Patrícia Elaine  
Orientadora



JAYME ROSIGNOLI JÚNIOR

SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE CICLO MENSTRUAL E O USO DA PÍLULA  
ANTICONCEPCIONAL

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Instituto de Ciência Biológicas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia. Área de concentração: Ensino de Biologia.

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Elaine

JUIZ DE FORA  
MINAS GERAIS – BRASIL

2020

## APRESENTAÇÃO

Caro (a) colega professor (a)

Essa sequência didática foi desenvolvida com o objetivo de oportunizar uma nova forma de trabalhar a reprodução humana a partir de atividades desenvolvidas para a compreensão sobre a relação do ciclo menstrual e o uso correto das pílulas anticoncepcionais. Não se trata de um produto fechado e acabado, mas uma opção de ensino aberto a mudanças de acordo com a realidade de cada escola ou turma.

Essa proposta reflete minhas observações pessoais na prática profissional e nas dificuldades em se trabalhar na rede pública de ensino onde os recursos são escassos. Diante disso, o trabalho foi realizado com materiais de baixo custo, mesclando aulas teóricas e práticas com possibilidades de adaptação.

A proposta foi baseada em questionamentos dos alunos ao longo dos anos onde foi possível perceber a dificuldade em relacionar o ciclo menstrual ao uso correto da pílula anticoncepcional. A falta de conhecimento sobre ciclo menstrual e suas características somado a quando e como iniciar o uso do anticoncepcional oral foram os principais pontos que levaram ao desenvolvimento dessa sequência didática.

Espero que este produto educacional possa auxiliar a prática docente abrindo possibilidades de uma nova forma de abordar o assunto que torne a participação dos alunos mais efetiva possibilitando aos alunos uma educação mais inclusiva e de qualidade.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Jayme Rosignoli Júnior

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	107
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA</b> .....	109
2.1	TEMA .....	109
2.2	OBJETIVO GERAL.....	109
2.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	109
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS – ESTAPAS SEQUÊNCIA DIDÁTICA</b> .....	110
3.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	110
3.2	MÓDULO I: CONHECENDO O APARELHO REPRODUTOR FEMININO .....	110
3.3	MÓDULO II: A AÇÃO HORMONAL – O CICLO MENSTRUAL.....	114
3.4	MÓDULO III: A PÍLULA ANTICONCEPCIONAL – COMPOSIÇÃO E AÇÃO .....	118
3.5	PRODUÇÃO FINAL.....	120
3.6	SUGESTÕES .....	120
	REFERÊNCIAS.....	121

## INTRODUÇÃO

Após anos atuando na docência, como professor de escola pública do Ensino Fundamental e médio, vivenciando o cotidiano escolar, pude perceber a deficiência do modelo de ensino tradicional atual. É urgente a necessidade de melhorar e aprimorar as metodologias didáticas e a forma de abordar os conteúdos de Biologia, através de técnicas que proporcionem aos estudantes uma participação mais dinâmica e ativa, fazendo com que os alunos passem de espectadores a indivíduos ativos e protagonistas da construção do conhecimento dentro do ambiente escolar. Assim, Nunes e Nunes (2020) prelecionam que a busca por informações desenvolve no aluno uma análise crítica das fontes.

Segundo Freire (1996), aulas sem a participação ativa dos alunos transformam os em meros espectadores, sem interação com o professor. Embora o problema abranja o ensino como um todo, a educação sexual é ainda mais afetada. Isso porque há outros fatores que contribuem para a deficiência no ensino da matéria ou, em alguns casos, até mesmo a total negligência em abordar o tema. De acordo com Gomes (2019), inúmeras questões concorrem para que a temática seja desafiadora para os profissionais da educação, uma vez que o tema envolve vários tabus relacionados a orientações religiosas, familiares e preconceitos. Além disso, é preciso lidar com a diversidade porque cada aluno tem uma criação e uma opinião preconcebida sobre o assunto.

Dessa maneira, para uma abordagem correta e eficaz da educação sexual em sala de aula, é preciso rever a didática tradicional, traçando uma metodologia que consiga transmitir o conhecimento aos alunos de maneira atrativa. Nesse aspecto, Nunes e Nunes (2020) propõem a adoção de metodologias ativas para que os alunos possam participar da construção do conhecimento e também para que os professores consigam, a partir de uma metodologia eficiente, elucidar o tema corretamente.

O crescente aumento de gravidez na adolescência e a falta de conhecimento dos alunos sobre ciclo menstrual e anticoncepcionais demonstra que esses assuntos não estão sendo repassados aos discentes com eficiência. De acordo com os dados apresentados pelo Ministério da Saúde (2019), o percentual de gravidez na adolescência no Brasil está acima da média internacional, o que reafirma a necessidade de buscar uma metodologia que possa de fato contribuir para o aprendizado dos alunos e promoção da saúde.

Nesse sentido, o roteiro apresentado descreve as etapas para aplicação de uma Sequência Didática na disciplina de Biologia no Ensino Médio sobre Ciclo Menstrual e o Uso da Pílula Anticoncepcional. No entanto, é importante ressaltar que o roteiro pode ser referência para a utilização da Sequência Didática como estratégia, sendo necessário apenas adequações quanto a condições de materiais e a realidade da escola.

## 2 OBJETIVOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

### 2.1 TEMA

Sexualidade e Reprodução Humana

### 2.2 OBJETIVO GERAL

Aplicar uma metodologia alternativa e dinâmica na forma de uma Sequência Didática que favoreça o aprendizado sobre ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional.

### 2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Contribuir para a conscientização sobre a prevenção da gravidez na adolescência, a partir de uma abordagem adequada, ampla e ativa da matéria;
- ✓ Oportunizar aos alunos um momento lúdico como forma de desenvolver e aprimorar o conhecimento;
- ✓ Permitir uma melhor compreensão sobre o ciclo menstrual;
- ✓ Compreender a relação entre os hormônios e os eventos da menstruação, sendo eles regulares ou não;
- ✓ Identificar quais são os hormônios responsável pelo controle do ciclo menstrual;
- ✓ Entender o que é o dia / período fértil de um ciclo menstrual e como se calcula o dia mais provável da ovulação;
- ✓ Compreender a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual para questões não só reprodutivos mas também de saúde;
- ✓ Apontar formas de se controlar o ciclo menstrual;
- ✓ Compreender o que são pílulas anticoncepcionais e os diferentes tipos;
- ✓ Compreender o mecanismo de ação da pílula anticoncepcional;
- ✓ Avaliar quando a mulher deve iniciar uma cartela de pílulas anticoncepcionais e discutir se a mulher pode ou não ter relações sexuais na pausa entre uma cartela e outra de anticoncepcionais;
- ✓ Relacionar o uso de antibióticos à possibilidade de diminuição do efeito da pílula anticoncepcional;

### 3 PROCEDIMENTOS - ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

#### 3.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Nesta etapa, o professor deve apresentar os temas ciclo menstrual e uso da pílula anticoncepcional através de uma aula interativa e participativa, com o objetivo de despertar o interesse dos estudantes no assunto. Esse método de abordagem permite uma maior interação, pois incita o senso crítico, além de permitir a obtenção de novos conhecimentos, bem como ressignificar alguns valores pré-estabelecidos

Após a apresentação do tema, os alunos devem ser instigados com a apresentação de alguma situação problema, por exemplo uma pergunta:

*Uma aluna relatou a amiga que ia começar a usar pílula anticoncepcional, mas não sabia o dia certo para começar. A amiga logo perguntou: você conhece seu ciclo menstrual? Qual a relação do ciclo menstrual e o uso da pílula anticoncepcional?*

Com o levantamento da questão, o professor deve iniciar um debate sobre o assunto, incentivando a interação entre os alunos intervindo somente nas dúvidas e questionamentos.

**Duração:** 1 aula de 50 minutos

#### 3.2 MÓDULO I: CONHECENDO O APARELHO REPRODUTOR FEMININO

Essa etapa tem como objetivos:

- ✓ avaliar os conhecimentos dos alunos sobre o aparelho reprodutor feminino interno;

Para o desenvolvimento do módulo sugere-se a utilização dos seguintes materiais:

- ✓ papelão cortado nas dimensões de 30 x 30 cm (10 moldes);
- ✓ folhas de papel cartão na cor preta (10 unidades);
- ✓ papel contact
- ✓ cola líquida ou cola bastão;
- ✓ régua, caneta e tesoura;
- ✓ massa de biscuit;
- ✓ pincéis;
- ✓ tinta para tecido ou acrílica;

**Duração:** 2 aulas de 50 minutos

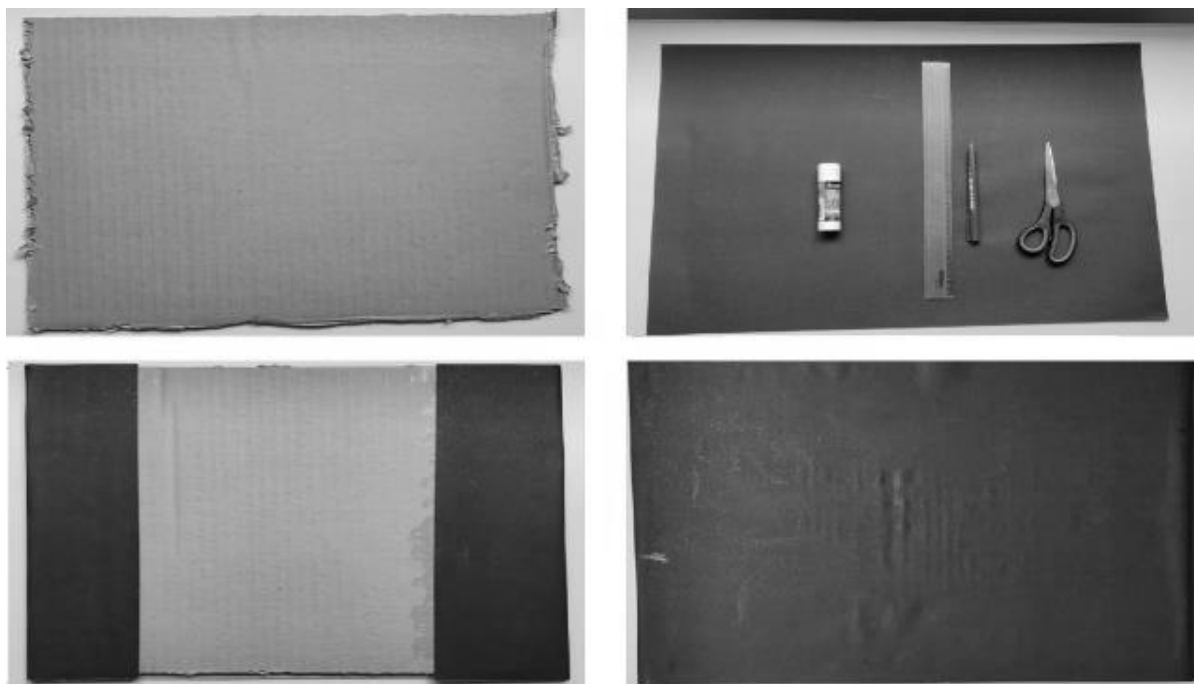
Essa etapa deverá ser desenvolvida em grupos, ficando a critério do professor a sua constituição. Sugere-se a formação de grupos de no máximo 8 alunos mesclando meninos e meninas.

Para dar suporte aos modelos criados pelos estudantes, sugere-se a construção de um suporte utilizando papelão reaproveitado de caixas cortados nas dimensões de 30 x 30 cm revestidos com papel cartão de qualquer cor nas dimensões 50 x 70 cm (sugere-se cores neutras como preto e cinza) (figura 1). Deve-se utilizar cola para fixar bem o papel cartão sobre o papelão.

Como a massa de biscuit apresenta umidade, sugere-se revestir todo o conjunto (papelão + papel cartão) com papel contact ou qualquer tipo de plástico desde que fique bem fixado.

Aconselha-se a preparação desse material antes da aplicação da sequência didática como forma de agilizar o processo ou caso o professor desejar, o processo pode ser desenvolvido com os alunos como preparação para as atividades seguintes.

**Figura 1- Processo de confecção do suporte**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Para iniciar a atividade, o professor deverá orientar os estudantes a construir um modelo anatômico do aparelho reprodutor interno feminino de acordo com os seus



conhecimentos. É importante frisar que os grupos não poderão utilizar nenhum meio de consulta, seja livros ou internet.

Durante o desenvolvimento dos modelos anatômicos, o professor deverá caminhar entre os grupos para esclarecer dúvidas, sem contudo, interferir nos trabalhos deles. A divisão dos estudantes em grupo permite ao professor observar a participação de cada integrante durante a execução do trabalho.

Cada grupo deverá receber os seguintes materiais (figura 2):

- ✓ um suporte de papelão envolvido em papel cartão e papel contact;
- ✓ meio pacote de massa de biscuit de 500 g;
- ✓ um pincel.
- ✓ tintas de várias cores que poderão ser compartilhadas por todos os grupos.

**Figura 2 - Materiais disponibilizados aos grupos**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

É importante que os grupos desenvolvam essa atividade de acordo com seus conhecimentos. Os grupos devem desenvolver o trabalho de forma autônoma (figura 3).

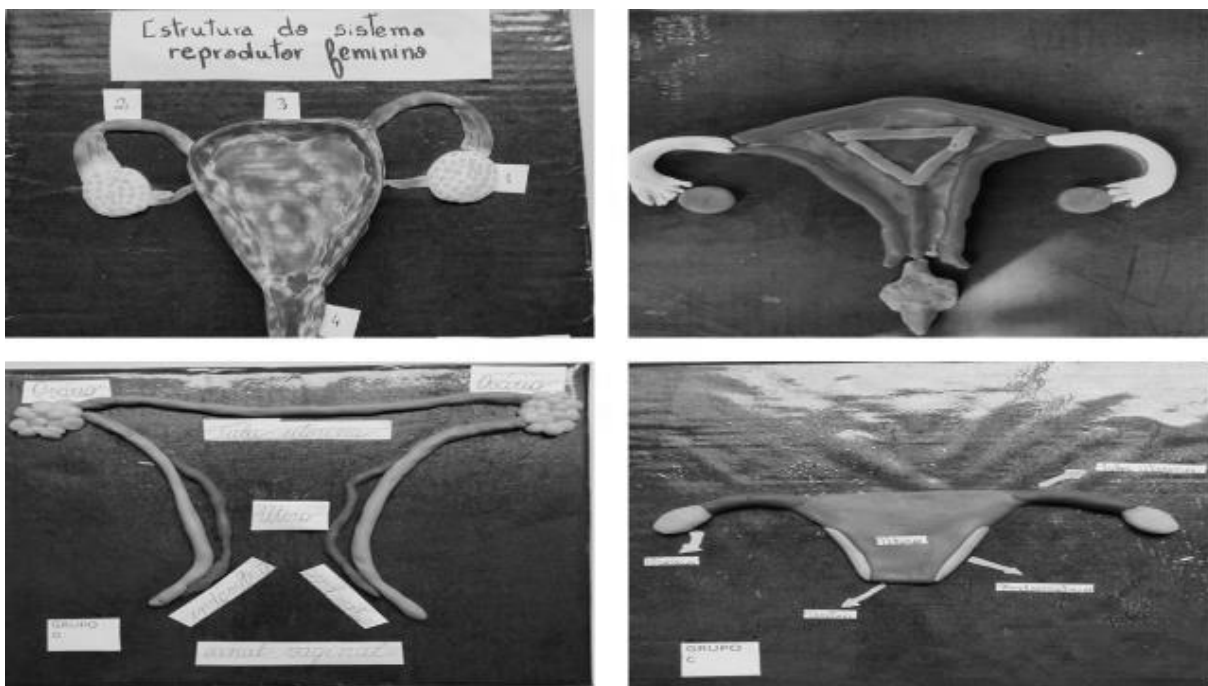
**Figura 3 - Desenvolvimento dos modelos anatômicos pelos grupos**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Quando os estudantes terminarem o modelo anatômico do aparelho reprodutor feminino interno, os grupos devem realizar a pintura das estruturas e a identificação das mesmas, cada um à sua maneira (figura 4).

**Figura 4 - Modelos finalizados**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

### 3.3 MÓDULO II: AÇÃO HORMONAL – O CICLO MENSTRUAL

Essa etapa tem como objetivos:

- ✓ compreender o que é ciclo menstrual;
- ✓ entender porque a menstruação ocorre em intervalos mais ou menos regulares;
- ✓ identificar quais são os hormônios responsável pelo controle do ciclo menstrual;
- ✓ entender o que é o período fértil de um ciclo menstrual;
- ✓ entender como se calcula o provável período fértil da mulher;
- ✓ compreender a importância de se conhecer o funcionamento do ciclo menstrual;
- ✓ apontar formas de se controlar o ciclo menstrual.

Para o desenvolvimento do módulo serão necessários os seguintes materiais:

- ✓ notebook;
- ✓ projetor (DataShow);
- ✓ Vídeo do youtube intitulado “O ciclo menstrual” (Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er\\_J6A](https://www.youtube.com/watch?v=WK8n-er_J6A));
- ✓ apresentação em powerpoint;
- ✓ calendários impressos em papel A4;

**Duração:** 2 aulas de 50 minutos

Para iniciar a etapa, sugere-se promover uma discussão entre os alunos através de uma questão problematizadora:

Por que homens e mulheres só se tornam maduros sexualmente a partir da adolescência? Mais especificamente, foi perguntado porque as mulheres iniciam seu ciclo menstrual a partir da puberdade.

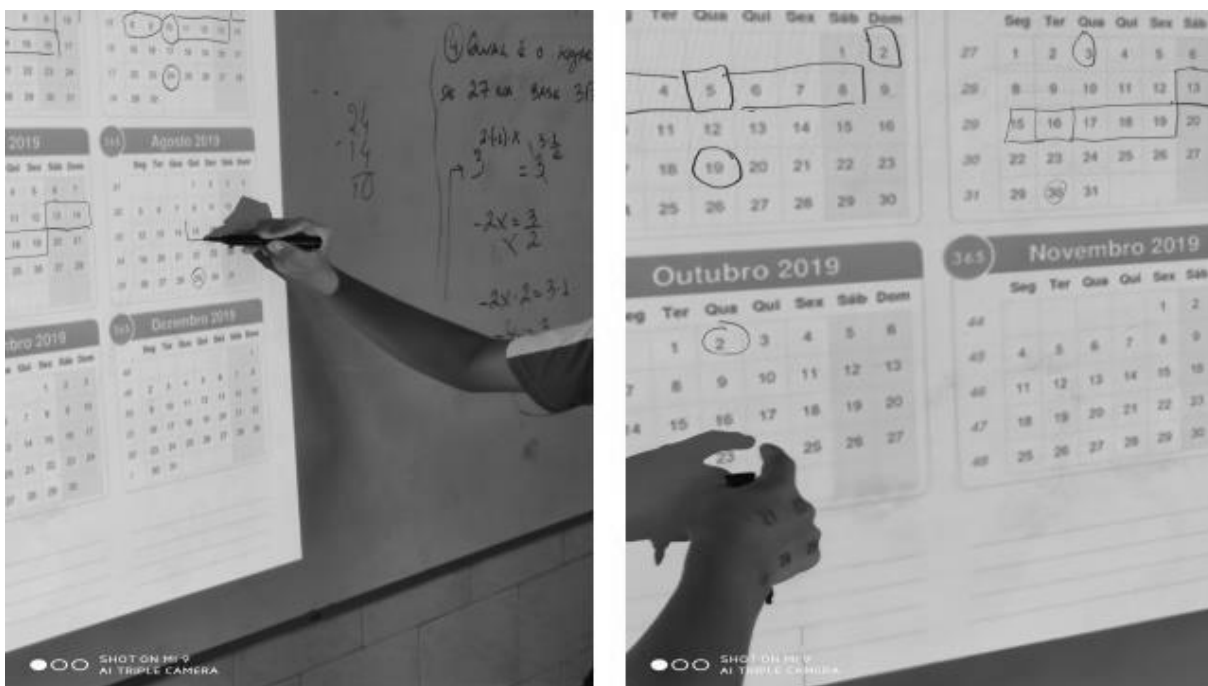
Essa é uma estratégia para estimular os alunos a realizarem a maior parte do raciocínio e verificar se os alunos conhecem satisfatoriamente o assunto.

Após a discussão, sugere-se a apresentação de um vídeo que fale sobre o ciclo menstrual como forma de introduzir o assunto para os estudantes. Esse tipo de vídeo sempre desperta dúvidas e curiosidade e é um momento para o professor esclarecer esses questionamentos.

Como forma de demonstrar as etapas do ciclo menstrual, os diferentes tipos de hormônios que participam do processo e as alterações ocorridas, podem-se utilizar apresentação com slides ou até mesmo utilizar o quadro negro.

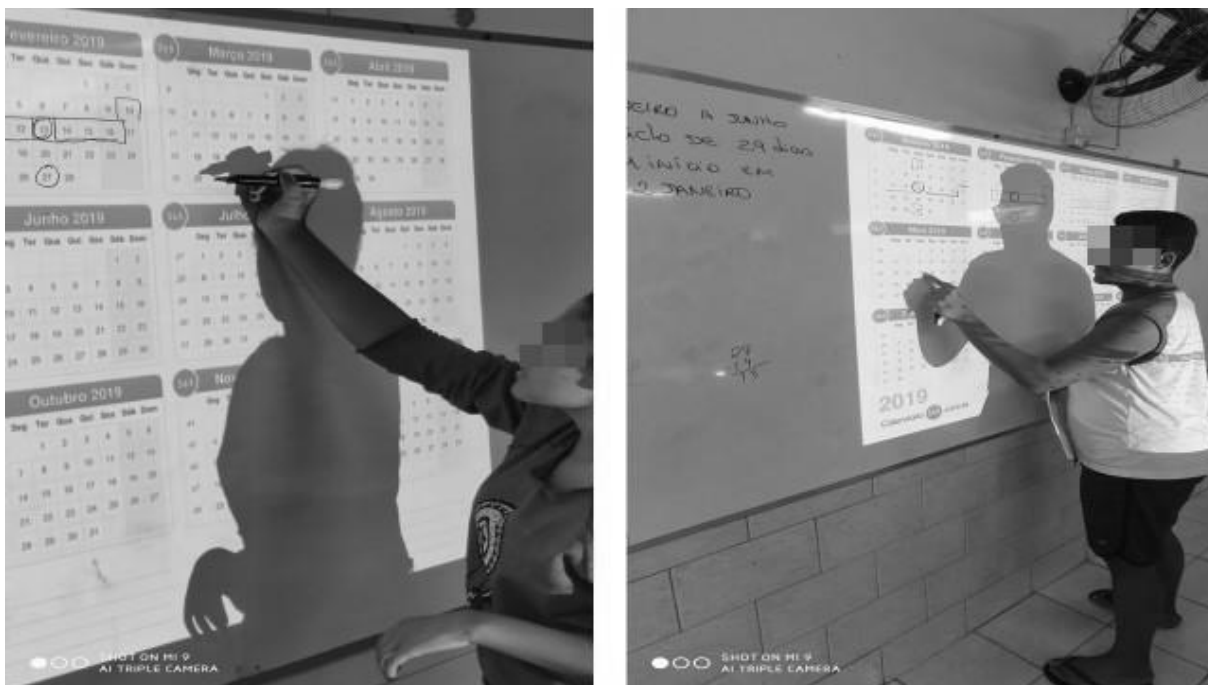
Para trabalhar o protagonismo dos estudantes no processo ensino aprendizagem, recomenda-se que os mesmos demonstrem os conceitos aprendidos nesta etapa preenchendo e explicando num calendário projetado ou desenhado no quadro como se realiza os cálculos para determinar o período fértil e dia mais provável da ovulação (figura 5 e 6).

**Figura 5 - Alunos desenvolvendo atividades**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

**Figura 6- Alunos desenvolvendo atividades**



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A fim de reforçar o aprendizado, sugere-se que os estudantes recebam um calendário impresso (figura 7) contendo os doze meses do ano e que sejam orientados a simular um ciclo menstrual regular nos seis primeiros meses do ano e um ciclo irregular nos seis últimos meses do ano a partir de uma data pré determinada pelo professor como o início do primeiro ciclo menstrual do ano.

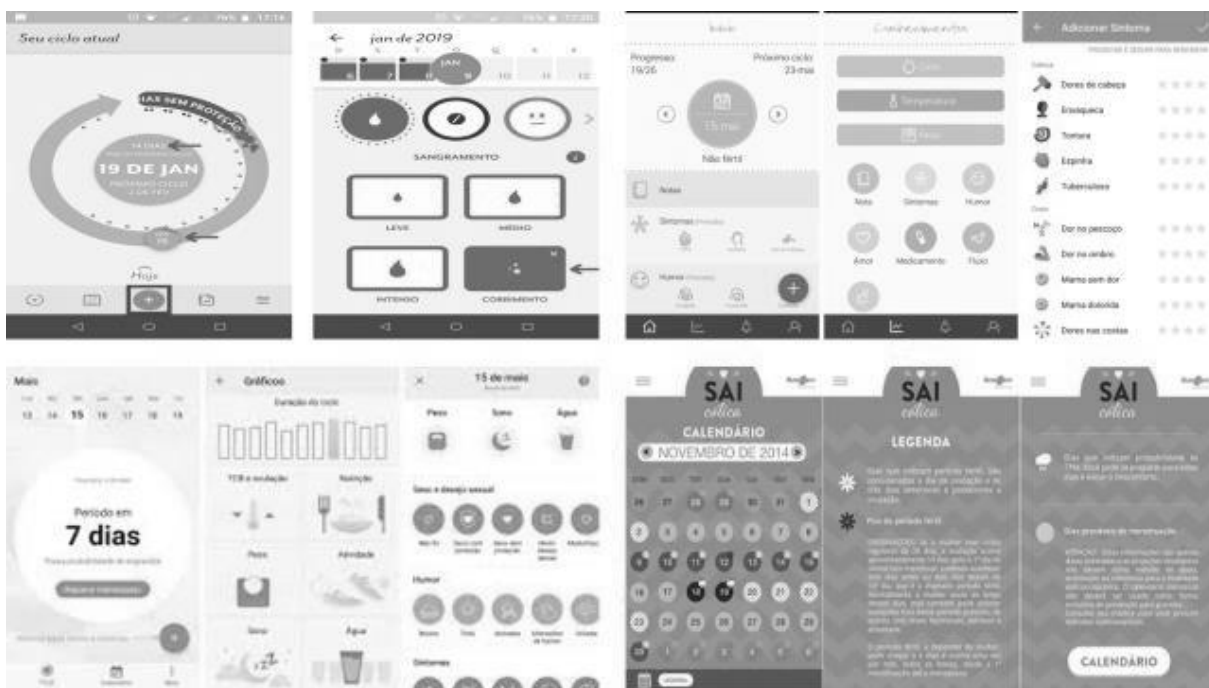
Figura 7 - Calendário



Fonte: Google imagens

Uma sugestão bastante interessante é a apresentação de slides contendo indicações sobre aplicativos de celular que permitam o acompanhamento do ciclo menstrual. Como são aplicativos autoexplicativos, não existe a necessidade de explicar o funcionamento deles, somente as características gerais (figura 8).

**Figura 8 - Exemplos de aplicativos de controle do ciclo menstrual**



Fonte: google imagens

Ao final dessa etapa seria interessante que o professor introduzisse a próxima aula, solicitando aos alunos que pesquisassem reportagens sobre mulheres que relataram estar grávidas mesmo fazendo uso de pílulas anticoncepcionais. É uma forma de incentivar a pesquisa, a leitura e também para que os estudantes levem dúvidas para a próxima aula.

### 3.4 MÓDULO III: A PÍLULA ANTICONCEPCIONAL – COMPOSIÇÃO E AÇÃO

Essa etapa tem como objetivos:

- ✓ compreender o que são pílulas anticoncepcionais;
- ✓ conhecer a composição dos diversos tipos de pílulas anticoncepcionais;
- ✓ compreender o mecanismo de ação da pílula anticoncepcional;
- ✓ avaliar quando a mulher deve iniciar uma cartela de pílulas anticoncepcionais;
- ✓ avaliar se a mulher pode ou não ter relações sexuais na pausa entre uma cartela e outra de anticoncepcionais;
- ✓ compreender se o uso de antibióticos pode ou não interferir no efeito da pílula anticoncepcional.

Para o desenvolvimento do módulo podem ser utilizados os seguintes materiais:

- ✓ notebook;
- ✓ projetor (datashow);
- ✓ apresentação em powerpoint;
- ✓ quadro negro

**Duração:** 2 aulas de 50 minutos

Para iniciar o estudo sobre as pílulas anticoncepcionais e avaliar a pesquisa solicitada na etapa anterior, foi levantada a seguinte questão problematizadora:

*Uma mulher pode engravidar mesmo fazendo uso de pílulas anticoncepcionais?*

Com o propósito de despertar o pensamento científico e promover o debate sobre o tema, deve-se solicitar que os alunos leiam as reportagens pesquisadas sobre mulheres que engravidaram mesmo fazendo uso da pílula anticoncepcional. Esta problematização permite muitos questionamentos e os alunos devem ser incentivados a elaborar hipóteses para explicar as possíveis causas. As diversas explicações levantadas devem ser comparadas e os alunos, de forma autônoma, chegarem a um consenso sobre o caso. Nesse momento, o professor pode intervir para explicar que seria preciso realizar experimentos para provar ou negar a veracidade das hipóteses e, se após a execução por repetidas vezes dos experimentos os resultados obtidos fossem os mesmos, a hipótese seria considerada verdadeira.

O estudo sobre as pílulas anticoncepcionais pode ser trabalhando de diversas formas. Contudo, devido à grande quantidade de conceitos, a apresentação do assunto através da utilização de slides se mostra um recurso valioso. Neles, o professor poderá demonstrar os diferentes tipos de pílulas anticoncepcionais e suas composições.

Como forma de resgatar os conteúdos das etapas anteriores, essa etapa oferece a oportunidade de se trabalhar o momento correto de se iniciar o uso da pílula anticoncepcional dentro de um ciclo menstrual (normalmente entre o primeiro e o quinto dia da menstruação).

Outro momento de promover uma intervenção pedagógica no sentido de resgatar conteúdo é trabalhar o mecanismo de ação das pílulas sobre o ciclo menstrual através dos conceitos de feedback ou retroalimentação.



### 3.5 PRODUÇÃO FINAL

A produção final é um momento para investigar a aprendizagem. Esse momento permite ao aluno colocar em prática todos os conceitos trabalhados separadamente nos módulos. Também é um momento para o professor avaliar os conhecimentos absorvidos durante as etapas.

Como forma de desenvolver esta etapa, os alunos podem ser divididos em grupos por afinidade e cada grupo ficará responsável por elaborar uma pequena história em quadrinhos (HQ's) própria, usando como roteiro as perguntas do questionário. As HQ's deverão ser desenhadas e pintadas em cartazes que põeser afixados nos corredores da escola para promover o conhecimento dos colegas.

**Duração:** 2 aulas de 50 minutos

### 3.6 SUGESTÕES

Em um mundo conectado, onde a tecnologia venceu as barreiras geográficas, trabalhar um projeto pedagógico de forma segmentada restringe a construção do conhecimento. Superar a “fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento” é um dos principais fundamentos pedagógicos da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) (BRASIL, 2018). Sendo assim, a interdisciplinaridade permite a ampliação da interação e aplicação prática na construção do aprendizado.

Como forma de aprimorar esse produto e reduzir o número de aulas de biologia necessárias para a execução das etapas, sugere-se a realização de um planejamento pedagógico que envolva professores de diversas áreas. Professores de artes e de português poderão contribuir para o desenvolvimento das etapas, mais especificamente no Módulo I e na etapa final.

## REFERÊNCIAS

Brasil, Ministério de Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Brasília, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Aline Michel Barbosa. **Ações educativas para uma vida sexual saudável**: ênfase no uso de contraceptivos para prevenção de gravidez indesejada e infecções sexualmente transmissíveis. 2019. Trabalho de conclusão de mestrado (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde e mais três ministérios firmam carta compromisso para prevenção da gravidez na adolescência**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45196-saude-e-mais-tres-ministerios-firmam-carta-compromisso-para-prevencao-da-gravidez-na-adolescencia#:~:text=Dados%20da%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da,entre%2015%20e%2019%20anos>. Acesso em: 15 jun. 2020.

NUNES, Cássia Regina Rodrigues; NUNES, Amauri Porto. Aportes Teóricos da Ação Comunicativa de Habermas para as Metodologias Ativas de Aprendizagem. **Revista brasileira educ. med.**, Brasília, V.29, n. 3, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022005000300179&lang=pt#B1](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022005000300179&lang=pt#B1). Acesso em: 15 jun. 2020.