



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**



RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES

**METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA
REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM
ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO**

**JOÃO PESSOA
2022**

RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES

**METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA
REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM
ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Linha de pesquisa: 1 – Comunicação, ensino e aprendizagem em Biologia.

Macroprojeto: Novas práticas e estratégias pedagógicas para o ensino de Biologia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Temilce Simões de Assis Cantalice

Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Luciene Simões de Assis Tafuri

**JOÃO PESSOA
2022**

**Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação**

G635m Gonçalves, Radamés Araujo.

Metodologias e práticas no ensino de biologia sobre o sistema reprodutor humano e temas correlatos : uma abordagem através do ensino remoto / Radamés Araujo Gonçalves. - João Pessoa, 2022.

157 f. : il.

Orientação: Temilce Simões de Assis Cantalice.

Coorientação: Luciene Simões de Assis Tafuri.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Sistema reprodutor - Humano. 2. Biologia - Ensino por investigação. 3. Biologia - Aulas remotas. I. Cantalice, Temilce Simões de Assis. II. Tafuri, Luciene Simões de Assis. III. Título.

UFPB/BC

CDU 612.6(043)

RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES

METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Data: 29/08/2022

Resultado: Aprovado.

BANCA EXAMINADORA



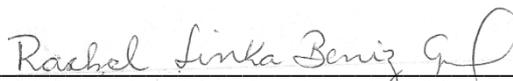
Prof^a. Dra. Temilce Simões de Assis Cantalice – DFP/CCS/UFPB
Orientadora



Prof^a. Dra. Luciene Simões de Assis Tafuri – DFP/CCS/UFPB
Coorientadora



Prof^a. Dr. Bruno Henrique Galvão – DFP/CCS/UFPB
Avaliador Interno



Prof^a. Dra. Rachel Linka Beniz Gouveia – DFP/CCS/UFPB
Avaliadora Externa

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha esposa Valdete, meu filho Víctor, meus pais João e Verônica, meus irmãos Ramsés e Rayanne, minha afilhada Maria Clara, meus sogros Nivaldo e Carmelita, meus cunhados Monailza, Alan, Cardoso e Maria de Lourdes (Lurdinha), a meus sobrinhos João Pedro, Heitor, Maria Cecília, Arthur e ao bebezinho de Rayanne que ainda não sabemos se é menino ou menina, aos meus concunhados Raquel e João Batista, a todos os familiares e amigos e aos meus alunos que ao longo de toda essa jornada do Mestrado PROFBIO me deram todo apoio, incentivo, dividimos preocupações e celebramos vitórias.

É a vocês que eu dedico esse trabalho!!!



Relato do Mestrando



Instituição: Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Mestrando: Radamés Araujo Gonçalves
Título do TCM: METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO
Data da defesa: 29/08/2022
<p>O PROFBIO chegou em minha vida quando eu estava completando 16 anos de sala de aula como professor de Ciências e Biologia. E desde quando iniciei minha carreira como professor sempre tentei compreender o máximo possível sobre cada conteúdo que seria por mim ministrado para poder passar o máximo possível aos meus alunos, para que os mesmos saíssem de cada aula, se possível, sem nenhuma dúvida sobre aquele conteúdo. Sempre fui um professor muito tradicional, seguindo a linha de expor o conteúdo, tirar dúvidas, aplicar o exercício, tirar as dúvidas restantes e aplicar a atividade de avaliação. Deixando pouco espaço para o aluno, exercer o seu protagonismo.</p> <p>Mas veio o PROFBIO, com sua linha construtivista, focado no protagonismo estudantil, na alfabetização científica e no ensino por investigação. E o aluno, agora chamado de estudante, está no centro do processo, lugar que é seu de fato e de direito, pois ele sim, é o protagonista no processo de ensino-aprendizagem. E o professor, que antes achava-se o centro do processo e o detentor do saber, agora atua direcionando o estudante na busca do seu conhecimento e do seu próprio aprender a aprender.</p> <p>Não foi fácil desconstruir um pensamento por mim consolidado, de que eu tinha que levar o conteúdo já pronto para o estudante e cobrar dele apenas o que eu tinha passado. Mas veio o PROFBIO e me mostrou que por mais que eu tentasse eu não iria suprir todas as demandas de conhecimento do estudante. E que é mais importante mostrar para o estudante que ele é capaz de levantar seus questionamentos e buscar o conhecimento necessário, utilizando os mais variados meios de comunicação e informação disponíveis, estando o professor atento para direcioná-lo nessa busca do aprendizado e instigá-lo a se tornar, cada vez mais, protagonista na busca do seu conhecimento.</p> <p>Sendo assim posso dizer que o PROFBIO conseguiu transformar para melhor e ampliar a visão desse professor, que palavra por palavra, tenta passar para você, caro leitor, um pouco da emoção, sensação, arrepio e agradecimento de poder ter sido um mestrando PROFBIO.</p>

AGRADECIMENTOS

Desde já agradeço imensamente:

- A Deus por todas as conquistas alcançadas;

- A minha esposa e grande companheira Valdete por ter caminhado, apoiado, sofrido e celebrado junto comigo todos os momentos difíceis e vitoriosos do mestrado PROFBIO. Te Amo muito minha linda esposa Valdete! Você é o amor da minha vida;

- A meu filho Vítor, de 6 anos, que por tantas vezes me chamou para brincar, mas compreendendo que eu estava ocupado com as tarefas do mestrado deixava para brincarmos em outro momento. Muito obrigado meu pequeno! Papai ama muito você;

- Ao meus pais João e Verônica por toda a criação e incentivo ao longo de toda minha vida. Muito obrigado meus amores! Agradeço muito a Deus por ser filho de vocês;

- Aos meus irmãos Ramsés e Rayanne, por todo incentivo ao longo da vida e do mestrado PROFBIO; Amo vocês meus irmãos;

- Ao meu amigo Williames por ter me incentivado a fazer o Mestrado PROFBIO;

- Aos meus amigos de jornada PROFBIO, que foram Márcio Lins, Cláudio, Sandra, Amonikelle, Cleodon, Henrique e Elias por termos dividido angustias e vitórias em cada atividade concluída e cada semana concretizada na jornada que se chama Mestrado PROFBIO;

- Um agradecimento especial ao grande amigo Márcio Gley Cunha, que por muitas noites seguimos madrugada a dentro discutindo e realizando atividades, estudando para as provas das qualificações e tirando minhas dúvidas em tudo que precisei ao longo do PROFBIO. Muito obrigado meu amigo! Márcio você é um Gigante, meu amigo;

- A professora Dr^a Temilce Simões de Assis Cantalice por ter me aceitado como seu orientando e por toda calma, sabedoria, educação e dedicação na orientação de todo o TCC. Muito obrigado professora! Você foi muito mais que uma orientadora, você hoje é uma amiga. Muito obrigado;

- Aos meus alunos (estudantes) que se propuseram a participar desse trabalho, pois sem eles eu não teria conseguido realizar e desenvolver a pesquisa. Muito sucesso na vida de cada um de vocês;

- Ao gestor professor Josenaldo Luiz de Aquino por ter permitido que eu desenvolvesse a pesquisa na escola por ele gerida;

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

A todos vocês o meu Muito Obrigado!!!

*“Não existe caminho para a felicidade.
A felicidade é o caminho.”
(Mahatma Gandhi)*

RESUMO

O conhecimento sobre a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor humano é importante para que o jovem compreenda as mudanças que ocorrem em seu corpo, seja capaz de realizar um planejamento familiar e se proteja de infecções sexualmente transmissíveis (IST). Os jovens geralmente apresentam muitas dúvidas sobre o sistema reprodutor humano e na maioria das vezes não conseguem discutir livremente em sua residência, procurando informações, frequentemente, com pessoas que apresentam conhecimento limitado, equivocado, ou fora de contexto como amigos, vizinhos e até em programas de televisão. Ainda, alguns professores apesar de considerar o tema relevante, apresentam dificuldade em discuti-lo em sala de aula. Para preencher essa lacuna existente entre os jovens e o conhecimento científico sobre o sistema reprodutor humano, a escola, em especial o professor de Biologia, tem a função de ser o mediador na aquisição do conhecimento pelos estudantes. Diante dessa problemática o presente trabalho tem o objetivo de desenvolver estratégias didáticas para serem utilizadas em aulas remotas de Biologia sobre o sistema reprodutor humano, visando o protagonismo estudantil. No trabalho foi utilizado o método participante e tem como pressupostos teóricos metodológicos os fundamentos da abordagem qualitativa, sendo desenvolvido por meio de aulas remotas, utilizando-se das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) como meio de comunicação, interação e investigação científica. Teve como público alvo estudantes de quatro turmas da 3ª Série do Ensino Médio, regularmente matriculados na Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, localizada na cidade de Campina Grande – PB. O trabalho foi desenvolvido de forma remota com aulas síncronas pelo Google Meet e os estudantes realizaram atividades do tipo, questionários, mural, gravação de áudio e apresentação, utilizando Google Forms, Padlet, Podcast e PowerPoint, também foram aplicados questionários Pré e Pós-teste para compreensão dos conhecimentos prévios e pós dos estudantes, além de um questionário semiestruturado de satisfação dos estudantes quanto as metodologias aplicadas ao longo da pesquisa. A percepção a respeito da interação dos estudantes com o professor nas aulas remotas foi satisfatória, alguns apresentaram bons conhecimentos prévios sobre os temas abordados, houve protagonismo estudantil quando as informações sobre alguns temas foram discutidos, coletando informações na internet em tempo real e os questionamentos formulados por eles não se restringiam apenas as perguntas diretas, contidas nas sequências didáticas. Houve timidez ao discutir sobre alguns tópicos específicos, como anatomia do sistema reprodutor masculino e as fases do desenvolvimento humano. Os educandos disseram que presencialmente os encontros seriam melhores mas ficaram satisfeitos com a dinâmica das aulas via encontro remoto, relataram que entenderam o conteúdo e gostaram das atividades oferecidas. Ao final do trabalho foi desenvolvido o “*Manual de sequência Didática sobre o Sistema Reprodutor Humano*” para auxiliar o professor de Biologia no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: sistema reprodutor; ensino por investigação; metodologias ativas;

ABSTRACT

The knowledge about the anatomy and physiology of the human reproductive system is important for the youth realizes the changes that occur in their body; be able to perform a family planning; and protect himself from Sexually Transmitted Infections (STIs). The young people usually have many doubts about the human reproductive system and most of the time they are not able to discuss freely at home, seeking for information, often, with people who have limited knowledge, mistaken, or out of the context such as friends, neighbors, and even in television shows. Also, some teachers, despite of considering a relevant topic, have present difficulties of discussing it in the classroom. To fill this gap between the young and scientific knowledge about the human reproductive system, the school, especially the Biology teacher, has the role of being the mediator in the acquisition of the knowledge by students. Given this issue, the present work aims to develop didactic strategies to be used in remote Biology classes on the human reproductive system, aiming at student protagonism. In the work, the participatory method was used and has as theoretical-methodological assumptions the foundations of the qualitative approach, being developed through of the remote classes, using the Digital Technologies of Information and Communication (DTIC) as a means of communication, interaction and scientific investigation. Its target audience was students from four classes of the 3rd Grade of High School, regularly registered in a state school called State School Normal Padre Emídio Viana Correia, located in the city of Campina Grande - PB. The *corpus* of the work was collected through synchronous lessons taught by Google Meet, in which students performed activities such as: questionnaires, mural, audio recording and presentation, using the following Google Forms, Padlet, Podcast and PowerPoint, also were applied questionnaires to understand the students' prior knowledge (Pre-test) and post (Post-test), besides a semi-structured questionnaire about the learner satisfaction concerning the methodologies applied during the classes. The perception regarding the interaction of students with the teacher in remote classes was satisfactory, some had good prior knowledge about the topics covered, there was student protagonism when information on some topics were discussed, collecting information on the internet in real time and the questions formulated they were not restricted to the directing questions contained in the didactic sequences. There was shyness when discussing some specific topics, such as anatomy of the male reproductive system and the stages of human development. The students said that the face-to-face meetings would be better but they were satisfied with the dynamics of the classes via remote meeting, they reported that they understood the content and liked the activities offered. At the end of the work was developed a "Guide of Didactic sequence on the Human Reproductive System" to assist the Biology teacher in the teaching-learning process.

Keywords: reproductive system; teaching by investigation; active methodologies;

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Sistema Reprodutor Masculino	37 / 130
Figura 02 – Órgãos do Sistema Reprodutor Masculino	38 / 130
Figura 03 – Órgão Externos do Sistema Reprodutor Masculino.....	39 / 131
Figura 04 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Masculino	39 / 131
Figura 05 – Padlet Estudantes E14 e E15: Sistema Reprodutor Masculino.....	40
Figura 06 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 01.....	42 / 135
Figura 07 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 02.....	43 / 135
Figura 08 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Feminino.....	44 / 136
Figura 09 – Órgãos Externos do Sistema Reprodutor Feminino.....	44 / 136
Figura 10 – Padlet Estudantes E14 e E15: Sistema Reprodutor Feminino	45
Figura 11 – Apresentação dos Estudantes E14 e E15	50
Figura 12 – Questão 01 (Pré e Pós-teste)	71
Figura 13 - Questão 04 (Pré e Pós-teste).....	75
Figura 14 - Questão 05 (Pré e Pós-teste).....	75
Figura 15 - Questão 06 (Pré e Pós-teste).....	76
Figura 16 - Questão 07 (Pré e Pós-teste).....	77
Figura 17 - Questão 08 (Pré e Pós-teste).....	78
Figura 18 - Questão 11 (Pré e Pós-teste).....	81
Figura 19 - Questão 12 (Pré e Pós-teste).....	82
Figura 20 - Questão 06 (Metodologias Aplicadas).....	89
Figura 21 - Questão 07 (Metodologias Aplicadas).....	90
Figura 22 - Questão 09 (Metodologias Aplicadas).....	91
Figura 23 - Produto do TCM.....	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Tabela 01 – Síntese (8 Etapas)	27
Tabela 02 - Tabela 02 – Síntese (Pré e Pós-teste)	69
Tabela 03 - Questão 02 (Pré e Pós-teste).....	71
Tabela 04 - Questão 03 (Pré e Pós-teste).....	73
Tabela 05 - Questão 09 (Pré e Pós-teste).....	79
Tabela 06 - Questão 10 (Pré e Pós-teste).....	79
Tabela 07 - Questão 01 (Metodologias Aplicadas)	85
Tabela 08 - Questão 02 (Metodologias Aplicadas)	85
Tabela 09 - Questão 03 (Metodologias Aplicadas)	86
Tabela 10 - Questão 04 (Metodologias Aplicadas)	87
Tabela 11 - Questão 05 (Metodologias Aplicadas)	88
Tabela 12 - Questão 08 (Metodologias Aplicadas)	90
Tabela 13 - Questão 10 (Metodologias Aplicadas)	92
Tabela 14 - Questão 11 (Metodologias Aplicadas)	93
Tabela 15 - Questão 12 (Metodologias Aplicadas)	94
Tabela 16 - Questão 13 (Metodologias Aplicadas)	95
Tabela 17 - Questão 14 (Metodologias Aplicadas)	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aids – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CCS/UFPB – Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CNS – Conselho Nacional de Saúde
DIU – Dispositivo Intrauterino
DST – Doença Sexualmente Transmissível
EAD – Ensino a Distância
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
HPV – Papilomavírus Humano
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IST – Infecções Sexualmente Transmissíveis
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
PB – Paraíba
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
PL – Projeto de Lei
PPC – Projeto Pedagógico de Curso
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCM – Trabalho de Conclusão de Mestrado
TDIC – Tecnologias Digitais da Informação de Comunicação
UFPB – Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	13
2 - REFERENCIAL TEÓRICO (EM CONSTRUÇÃO)	14
2.1 O Ensino de Temas da Sexualidade	14
2.2 Metodologias Ativas.....	17
2.3 Alfabetização Científica	18
2.4 Ensino Remoto	21
3 - OBJETIVOS	23
3.1 Geral	23
3.2 Específicos.....	23
4 - PROBLEMÁTICA.....	24
5 - HIPÓTESE	24
6 - MATERIAL E MÉTODOS.....	24
6.1 Epistemologia da Pesquisa	24
6.2 Estratégias, Ferramentas e Dados.....	25
6.3 Área de Estudo e Sujeitos Envolvidos.....	26
6.4 Percurso Metodológico.....	27
6.5 Análise dos Dados	27
6.6 Comitê de Ética	29
7 - AÇÕES REALIZADAS.....	29
8 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
8.1 Perfil Discente	30
8.2 Análise das Aulas Síncronas e Suas Atividades.....	31
8.3 Análise dos Questionários Pré e Pós-Teste	69
8.4 Análise do Questionários de Metodologias Aplicadas	84
9 - PRODUTO FINAL - MANUAL DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: SISTEMA REPRODUTOR HUMANO	97
10 - CONCLUSÃO	99
REFERÊNCIAS.....	101
APÊNDICE	106
APÊNDICE F – PRODUTO DO TCM - MANUAL DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: SISTEMA REPRODUTOR HUMANO	121
ANEXO.....	153

1 - INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia tem um papel importante no que se refere à formação de um cidadão crítico e consciente principalmente sobre assuntos relacionados ao ser vivo como um ser biológico e parte integrante da sociedade onde está inserido. O conhecimento da anatomia e fisiologia do corpo humano, em especial do seu sistema reprodutor, faz com que o indivíduo ao atingir a puberdade, compreenda melhor as mudanças físicas e psicológicas por ele sofridas até atingir a fase adulta. Pois, segundo Krasilchik (2008), a formação biológica auxilia o indivíduo a ser capaz de compreender informações relacionadas aos conceitos biológicos e assim, tomar decisões de interesse individual e coletivo.

Cano e Ferriani (2000) afirmam que, embora os pais estejam preocupados com seus filhos diante dos problemas da sociedade atual, não se sentem preparados para dialogar sobre temas como a sexualidade, o que frequentemente os distanciam deles.

Molina, et al. (2015) em seu estudo destaca que o início da atividade sexual ocorrendo de forma precoce pelos adolescentes de ambos os sexos, é agravado pela precariedade do conhecimento dos métodos contraceptivos, pois muitas vezes essas informações provêm de pessoas não capacitadas, atrelado ao uso incorreto desses métodos. Esses dados requerem que estratégias metodológicas sejam realizadas antes desses adolescentes terem o primeiro contato sexual, a fim de promover autonomia necessária para uma vida sexual saudável e livre de riscos.

Desta forma, a escola acaba sendo o ambiente mais propício para esses assuntos serem discutidos claramente, com base científica, tirando dúvidas dos estudantes. O trabalho de Vieira e Matsukura (2017) corrobora com a afirmação acima ao falar que, a maioria dos docentes colocam o tema educação sexual como importante, mas mesmo assim sentem medo e até insegurança em debater-lo.

Segundo Santana e Sales (2020), o mundo foi obrigado a adotar medidas de distanciamento físico, devido a Covid-19 ser uma doença altamente contagiosa e que no início de 2020 ainda não apresentava vacina, obrigando as pessoas a trabalharem em *home office* e a suspensão das aulas nos espaços físicos, migrando as interações pedagógicas para os ambientes telemáticos.

E diante desse cenário de mudanças e de uma grande lacuna existente entre os jovens e a compreensão sobre o seu próprio sistema reprodutor, o referido trabalho foi desenvolvido junto a estudantes da 3ª série do Ensino Médio, da Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, localizada na cidade de Campina Grande – PB, buscando, por meio do ensino remoto, com a utilização de metodologias ativas e das TDIC, desenvolver estratégias didáticas que

estimulem o estudante a ser protagonista na sua busca do conhecimento do sistema reprodutor humano e organizar essas estratégias em um manual de sequência didática que possa ser utilizado de forma simples e fácil pelos professores de Biologia em suas aulas sobre o sistema em questão.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Ensino de Temas da Sexualidade

O ensino da Biologia tem um papel importante no que se refere à formação de um cidadão crítico e consciente quanto à importância dos elementos presentes no universo dos ecossistemas, das relações ecológicas, dos seres vivos e não vivos, do entendimento do seu próprio organismo e o quanto cada ação é importante tanto individualmente quanto coletivamente, pois cada ser é importante para o equilíbrio do ambiente onde ele se encontra.

Segundo Krasilchik (2008, p. 11),

Admite-se que a formação biológica contribua para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar as explicações atualizadas do processo e de conceitos biológicos, a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna, enfim, o interesse pelo mundo dos seres vivos. Esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera.

Apesar do ensino de biologia ser importante para a formação do indivíduo, alguns temas podem, ainda, ser trabalhados em sala de aula de forma superficial e, citando alguns deles, sexo, sexualidade e comportamento, certamente estão entre os menos debatidos. Os temas relacionados ao sistema reprodutor humano apresentam uma grande importância e merecem ser debatidos entre professores e estudantes, pois muitas vezes os pais não se sentem à vontade para conversar sobre esse tema no ambiente familiar, cabendo ao professor ser um mediador na busca do estudante por informações científicas sobre esse conteúdo.

Por serem as primeiras pessoas que dialogam sobre o tema sexualidade com os estudantes, há desafios importantes que os docentes precisam transpor, a atualização do conteúdo, o apoio político ao tema sexualidade, as diretrizes curriculares, a interação social diária com os discentes e os seus desejos e expectativas (EISENBERG, 2013). Somado a todos os fatores anteriores, ainda há a forma como os professores abordam o tema educação sexual

com os discentes, se positiva e amigável, as chances de um aprendizado significativo são maiores (KING, 2017; BUSTON; WIGHT; HART, 2002). Ainda assim, Barbosa e Folmer (2019) ressaltam que muitos professores de Ciências e Biologia não se sentem preparados para falar sobre o tema, o que justifica a necessidade do preparo de materiais didáticos e cursos para preencher a lacuna existente na formação acadêmica desses profissionais.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, a escola precisa incluir a temática da sexualidade em seu projeto pedagógico de curso (PPC); esta inserção permitirá a escola “a interagir com os jovens a partir da linguagem e do foco de interesse que marca essa etapa de suas vidas e que é tão importante para a construção de sua identidade” (BRASIL, 1999, p. 297).

O tema transversal “orientação sexual”, pode ser focado pelos professores para promover o esclarecimento de dúvidas cotidianas dos alunos. As crianças e os adolescentes constantemente sofrem influências da mídia e do ambiente social familiar, desta forma, torna-se necessário que o professor possa, em sala de aula, orientar acerca de temas relacionados à educação sexual (BRASIL, 1999).

Ao tratar do tema Orientação Sexual (...). Inclui a importância da prevenção das doenças sexualmente transmissíveis/Aids e da gravidez indesejada na adolescência, entre outras questões polêmicas. Pretende contribuir para a superação de tabus e preconceitos ainda arraigados no contexto sociocultural brasileiro (BRASIL, 1999 p. 287).

É importante ressaltar que os PCN orientam sobre a postura do educador e da escola fornecendo referências para orientar professores e gestores. Essa ação é relevante para estabelecer ações que sejam críticas, educativas e reflexivas. A problematização das informações e o debate de crenças, tabus e preconceitos necessita de isenção de opiniões por parte do educador, uma vez que o professor é uma referência para o estudante. Portanto é preciso que o professor possa receber uma formação adequada e específica para erigir uma postura consciente e com valores democráticos, pluralistas e éticos, sempre com responsabilidade ao tratar desse tema. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que traz os parâmetros educacionais nacionais e competências para tratar o tema educação sexual. O documento mais atualizado, de 2018, restringe esses conteúdos na unidade temática “Vida e Evolução”, onde a abordagem é apenas higienista e suprime questões de gênero e as habilidades e competências, estando associado ao ensino médio. A BNCC transfere para a escola o papel de identificar e analisar os desafios e as vulnerabilidades associadas a eles que podem expor os adolescentes, levando em conta todas as dimensões (social, física e

psicoemocional) (BRASIL, 2018). Neste texto da versão mais atual, não há as habilidades e competências dos termos gênero, sexo e sexualidade e muitos estudiosos consideram que houve uma involução comparado com os documentos anteriores (SILVA, BRANCALEONE, OLIVEIRA, 2019).

A discussão de temas associados ao corpo humano, Métodos contraceptivos, IST entre outros, permitem o aprofundamento de questões que os pais ou familiares desconheçam ou se sentem constrangidos em dialogar com as crianças e jovens. Trabalhos como esse permitem a geração de ações preventivas das infecções sexualmente transmissíveis/Aids, principalmente se forem continuadas.

A escola como uma instituição social pode ser percebida de caráter (trans)formador. Durkheim (1975), ao tratar da educação, no contexto do início do século XIX, atribui um papel importante a ela e evidencia o caráter transformador que a escola adquire na sociedade (ALMEIDA E LUZ, 2014, p. 38).

Temas associados ao corpo humano despertam a curiosidade de jovens e de acordo com Almeida e Luz (2014), os questionamentos mais frequentes são: gravidez na adolescência, prevenção de IST e HIV/Aids.

O tema orientação sexual é transversal e dependendo das condições de cada escola pode acontecer dentro ou fora da grade de horários. Normalmente pode-se ministrar esse conteúdo a partir da quinta série, mas em geral, o conteúdo é visto a partir do terceiro ciclo (ensino médio) (BRASIL, 1998)

Os conteúdos são divididos em três eixos norteadores: (ALTEMAN, 2001)

- 1) Corpo: matriz da sexualidade.
- 2) Relações de Gênero.
- 3) Prevenção de Infecções sexualmente transmissíveis.

Cada escola deve escolher quais tópicos serão contemplados no programa de Orientação Sexual.

É importante ressaltar que os PCNs abordam a Orientação sexual de maneira informativa, entretanto, este tema é de fundamental importância para a educação e a construção do sujeito. Este tema pode e deve ser tratado por componentes curriculares diversos como Educação Física, História e Biologia (ALTEMAN, 2001). Cada dispositivo pedagógico é importante na formação do estudante pois a organização de experiências de conhecimento, segundo Altman (2001), citando Jorge Larossa modifica o indivíduo:

Nesta relação, se estabelece, se regula e se modifica a experiência que a pessoa tem de si mesma, a experiência de si. A experiência de si é, segundo este autor, o resultado de um complexo processo histórico de fabricação no qual se entrecruzam os discursos que definem a verdade do sujeito, as práticas que regulam seu comportamento e as formas de subjetividade nas quais se constitui sua própria interioridade. Desse modo, a educação, além de construir e transmitir uma experiência “objetiva” do mundo exterior, constrói e transmite também a experiência que as pessoas têm de si mesmas e dos outros como “sujeitos”.

O Ministério da Saúde criou em 2000, um site intitulado *adolesite* (<http://www.adolesite.aids.gov.br/>), onde destacava conteúdos intitulados “a importância da saúde sexual e reprodutiva” e “os cuidados necessários para promovê-la” com o intuito de conscientizar sobre a relevância de atitudes designadas como “autocuidado”, sejam elas preventivas ou curativas. O objetivo destas determinações dos PCNs é permitir a incorporação das informações, principalmente preventivas de maneira que sejam praticadas sempre (BRASIL, 1998).

Para alcançar este objetivo é necessário planejar metodologias que instiguem a participação dos estudantes que, envolve o lidar com dinâmicas grupais, a aplicação de técnicas de sensibilização e facilitação dos debates, a utilização de materiais didáticos que problematizem em vez de “fechar” a questão, possibilitando a discussão dos valores (sociais e particulares) associados a cada temática da sexualidade. (Brasil, 1998).

2.2 Metodologias Ativas

O processo de ensino-aprendizagem é algo que deve instigar o estudante a obter conhecimentos e que o mesmo aprenda a buscá-los de forma autônoma e assim sinta-se protagonista na sua construção intelectual e científica.

Segundo Solino *et al.* (2015, p. 1),

Trabalhos de epistemólogos como Piaget, Vygostky, Luria e Leontiev, por exemplo, mencionam a necessidade e a importância de que o sujeito seja participante ativo do processo de aprendizagem, uma vez que suas próprias experiências podem condicionar e influenciar na apropriação de novos significados e sentidos para o mundo natural e as situações em estudo.

Nesse viés, as metodologias ativas, em especial o ensino por investigação, vem para conduzir o estudante à apropriação do conhecimento científico sobre o tema e como contrapartida, incentivar a alfabetização científica e o protagonismo dos estudantes na busca dos conhecimentos.

O “ensino por investigação pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas, para o aprendizado de conceitos científicos e para a compreensão da natureza da ciência” (CASTELLAR, 2016, p. 8).

Mas para que ocorra o ensino por investigação é necessário que seja lançado um problema, um questionamento que seja desafiador e ao mesmo tempo possível de observação, análise e resolução por parte dos estudantes.

Segundo Carvalho (2019), para iniciar a construção do conhecimento é importante apresentar uma problemática. E esse problema deve estar dentro de uma cultura, ser interessante para os estudantes e que eles possam expor seus conhecimentos espontâneos.

Para Solino *et al.* (2015), o problema traz todo um contexto, possibilitando a análise por parte dos estudantes, sendo capaz de promover interações e atua como indutor do processo de construção de sentidos.

Logo a problematização é um ponto chave no ensino por investigação, motivando os estudantes a formularem hipóteses e posteriormente buscarem nos mais variados meios com base científica, as respostas para a questão problematizadora. E as interações entre os alunos também devem ser estimuladas na busca da solução do problema, melhorando o desenvolvimento social de cada indivíduo instigado na atividade.

Segundo Castellar (2016, p. 47), o ensino por investigação “caracteriza-se como uma prática em que os estudantes se engajam na resolução de um problema e se envolvem com alguns aspectos epistemológicos da ciência ao longo do processo.

Castellar (2016), ainda afirma que, o estudante ao utilizar evidências observadas em uma atividade prática para construir explicações e responder a uma pergunta científica, tem a oportunidade de vivenciar a investigação científica e reconhecer passos dessa investigação, ampliando o ensino de Ciências para além do aprendizado de conceitos científicos.

Sendo assim, o ensino por investigação é uma metodologia ativa que instiga o estudante na busca do conhecimento, desta forma, ao passo em que se discute os temas relacionados ao sistema reprodutor humano sobre o prisma do ensino por investigação, motiva o estudante a apropriação do conteúdo em questão e o conduz a alfabetização científica, tornando-o protagonista no seu processo de aprendizagem.

2.3 Alfabetização Científica e Aprendizagem Significativa

Quando se fala em alfabetização científica, está se falando em ser entendedor de como o ser humano lê sobre o que se escreve em relação a percepção humana da natureza, pois

segundo Chassot (2003), um indivíduo alfabetizado cientificamente é aquele capaz de ler a linguagem em que está escrita a natureza. E que a ciência é a linguagem escrita pelos seres humanos para explicar o nosso mundo natural.

Então a alfabetização científica tem tudo a ver com o ambiente escolar, pois é principalmente na escola que cada indivíduo tem um grande contato com os conceitos, definições e leis científicas. Desta forma a alfabetização científica deve ser bem desenvolvida ao longo da vida escolar do estudante, dando a ele a capacidade de interpretar a natureza e se envolver com problemas da sociedade e do meio-ambiente. Para Sasseron e Carvalho (2011), a alfabetização científica almeja a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos para a construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio-ambiente.

Na escola o estudante alfabetizado cientificamente ou no processo de alfabetização científica, é capaz de se envolver com os problemas do seu cotidiano e procurar soluções, tornando o aprendizado mais prazeroso e significativo. Chassot (2003) afirma que a alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida.

Para Castellar (2016), a alfabetização científica envolve “aprender ciência”, “aprender sobre ciência”, “aprender a fazer ciência” e “aprender a lidar com questões sociocientíficas”. Esses quatro pontos correspondem respectivamente a aprender a teoria, compreender as características da investigação científica, vivenciar a experimentação científica e desenvolver habilidades para se posicionar diante de questões sociocientíficas.

De acordo com Scarpa e Silva (2019), a alfabetização científica tem como um dos enfoques desenvolver habilidades que permitam um maior domínio das inovações científicas e tecnológicas.

Na BNCC (Base Nacional Comum Curricular), ao tratar sobre a área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, na sua competência específica 3, é relatado que o estudante do Ensino Médio deve ser capaz de,

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018, p. 553).

Para Reis, Cavalcante e Oliveira (2020), é por meio da alfabetização científica que pode fornecer conhecimentos científicos suficientes para que o indivíduo saiba problematizar, interpretar os fenômenos e ter autonomia para resolver os problemas de sua própria realidade. Desta forma o processo de alfabetização científica deve estar sempre presente nas aulas de Biologia, e em relação ao sistema reprodutor humano o estudante ser capaz de interpretar textos científicos sobre o tema, reconhecer a anatomia apresentada nas imagens e esquemas sobre o sistema em questão e poder apresentar possíveis soluções para problemas envolvendo o sistema reprodutor humano.

A aprendizagem significativa é o conceito central da teoria de Ausubel (1973). Para ele,

“aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura do conhecimento do indivíduo, ou seja, este processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica.”

“Quanto mais sabemos, mais aprendemos” e “O fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece.”

Evelyse dos Santos Lemos (2011), pesquisadora da FIOCRUZ disse: “Quanto maior o número de links feitos, mais consolidado estará o conhecimento.” A teoria de Ausubel contempla a possibilidade de aprendizagem sem a necessidade de sofrer com a aprendizagem mecânica onde o estudante é obrigado a decorar ou repetir conceitos sem compreender totalmente o seu significado (AUSUBEL, 1978). A teoria repousa na existência de subsunçores, palavra derivada de um termo em inglês, sem correspondência com qualquer palavra em português, que significa ponto de ancoragem. Todos os estudantes são capazes de aprender qualquer conteúdo, e para isso, é necessário primeiramente a vontade de aprender para relacionar o material a ser apreendido de maneira não arbitrária e segundo, o conteúdo deve ser instigante ou revelador para o discente (MOREIRA e MASINI, 2006). Desse modo é preciso que o professor organize o material a ser apresentado para descobrir subsunçores comuns a todos ou a maioria da turma e, caso não haja subsunçores, será preciso usar organizadores prévios (MOREIRA, 2012). Um organizador prévio, é uma estratégia para manipular a estrutura cognitiva do aluno e permitir a ancoragem do conteúdo novo, ou seja, quando o conteúdo a ser ministrado não encontra aporte para que o estudante consiga fazer conexões suficientes para uma aprendizagem significativa, esta ferramenta é utilizada e é descrita a seguir. O cérebro armazena as informações hierarquicamente em conceitos gerais e ligados a estes, estão os conceitos mais específicos (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980). Os conceitos gerais são mais inclusivos e podem

ser representados na forma de filmes, mapas conceituais, desenhos, fotos, etc, e podem ser utilizados como organizadores prévios (MOREIRA e MASINI, 2006).

O processo instrucional da aplicação da teoria de Ausubel menciona a estrutura cognitiva do educando como fundamental para a inserção de novos conhecimentos, porém, esta estrutura pode ser influenciada de duas formas: 1) *substantivamente*, quando ao apresentar para o estudante os conceitos e princípios unificadores estes possam ser facilmente compreendidos e integrados e 2) *programaticamente*, ao utilizar métodos que apresentem apropriadamente conteúdo e princípios programáticos organizados em sequência na matéria a ser apresentada durante a aula (MOREIRA, 1995).

Após anos vivenciando um ambiente com aulas ministradas de maneira predominantemente mecânica, o estudante poderá responder a conceitos ou fórmulas, se perguntados, de forma automática por conseguir memorizar essas informações (MOREIRA, 1999).

A aplicação de sequências didáticas com estratégias pedagógicas diversas pode ajudar o professor a alcançar a aprendizagem significativa. Quando apresentamos estratégias que requerem a busca de informação fora da sala de aula ou exige o protagonismo estudantil, colocando o aluno em uma posição diferente da usual, passiva, há uma quebra de paradigma e se estiver suficiente motivado, o educando poderá inserir aquele conhecimento novo em seu arcabouço mental, fundindo conceitos que são mais específicos com os conceitos gerais. Nessa última fase da aprendizagem, quando os novos conhecimentos são compreendidos, ocorre uma remodelação na estrutura cognitiva do estudante e os saberes são ressignificados, tornando-se agora, subsunçores para novos conhecimentos (MOREIRA, 1999).

Este é o motivo porque Ausubel, Novak e Hanesian (1980, pg. 34) escreveram que “a aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados e estes, por sua vez, são produtos da aprendizagem significativa.

2.4 Ensino Remoto

No contexto atual onde o ensino remoto predomina entre as instituições de ensino, o desafio se torna maior. A diversificação de estratégias é mandatória para alcançar o desafio proposto de manter o interesse dos estudantes ao tornar as metodologias propostas atraente aos estudantes (NUNES e SILVEIRA, 2011).

A pandemia causada pela Covid-19 nos obrigou a manter, na medida do possível, o distanciamento social. Desta forma o ensino remoto por meio das TDIC (Tecnologias Digitais

da Informação e Comunicação) é uma estratégia que está sendo utilizada para manter o contato entre professor, estudantes e os conhecimentos científicos dos conteúdos programáticos, de forma *online*.

Segundo Garcia, *et al* (2020, p. 8),

Do ponto de vista pedagógico, o ensino remoto insere o professor e o aluno na dimensão da quinta revolução, na qual a relação do homem com os recursos tecnológicos e a inteligência artificial requerem novos protocolos éticos envolvendo responsabilidade e eficiência. A fim de atender os requisitos da responsabilidade e da eficiência, o domínio de competências digitais [habilidades e atitudes] representa aspecto de relevância.

O que poderia ser considerado um desafio é também uma oportunidade. A 5ª competência geral da Educação Básica destaca o uso de TDIC no contexto de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos professores e estudantes:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018, p. 9).

As gerações de estudantes Z e alpha, nascidos após 1996 e 2010, respectivamente, são alfabetizadas tecnologicamente. Essas gerações nasceram em um mundo onde os smartphones têm acesso à internet e as informações mudam constantemente. O livro e o caderno deram acesso aos tablets, celulares e notebooks. Estes estudantes têm características que favorecem o uso destas ferramentas: normalmente utilizam informações via smartphones, passam horas interagindo com outras pessoas, compartilhando e produzindo conteúdos em redes sociais e na Web, leem pouco, aprendem rápido e são proativos quanto o tema se trata de meios digitais (JORDÃO, 2016).

A quantidade de aplicativos disponíveis para facilitar a aprendizagem e a interação social permitiu a essas gerações a apropriação destas tecnologias e modificaram, também, as formas de comunicação e de aprendizagem. Os professores, oriundos de gerações anteriores, X e Y, por outro lado, enfrentam desafios maiores por terem vivenciado uma época onde a informação não alcançava o público tão rapidamente quanto nos dias atuais. Esta afirmação é importante quando vislumbramos que as pessoas que não estão inseridas na realidade das tecnologias digitais podem ser consideradas analfabetas tecnológicas (BORBA e PENTEADO, 2014; LUTZ, 2014). Neste contexto, é importante que o docente tenha clareza dos objetivos que deseja alcançar ao utilizar as mídias digitais. Ao compreender a funcionalidade e a

aplicabilidade destas ferramentas é possível atingir o objetivo de priorizar o protagonismo estudantil sem incorrer no erro de priorizar ferramentas contemporâneas e continuar com as mesmas fórmulas de transmissão do conhecimento. O uso de tecnologias digitais deve ser bem orientada para estimular o interesse, a curiosidade, a indagação e a criatividade (MOREIRA, 2011).

3 - OBJETIVOS

3.1 Geral

- Desenvolver estratégias didáticas para serem utilizadas em aulas remotas de Biologia sobre o sistema reprodutor humano, visando o protagonismo estudantil.

3.2 Específicos

- Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes participantes sobre as fases do desenvolvimento humano, sistema reprodutor masculino e feminino, puberdade, gravidez na adolescência, métodos contraceptivos e IST;
- Selecionar metodologias ativas que façam uso de TDIC e aplicá-las em sequências didáticas relativas ao tema sistema reprodutor humano;
- Desenvolver habilidades e estimular o protagonismo estudantil por meio do uso das TDIC;
- Estimular a reflexão crítica e o aprendizado dos estudantes sobre os temas relacionados ao sistema reprodutor humano;
- Apresentar os conhecimentos de anatomia e fisiologia do sistema reprodutor humano de modo a relacioná-los com o controle da gravidez e as IST;
- Avaliar a aceitação e a satisfação dos estudantes quanto às estratégias utilizadas na pesquisa sobre os temas debatidos virtualmente;
- Elaborar um manual de sequências didáticas, com as estratégias realizadas por meio do ensino remoto, que também possa ser utilizado no ensino híbrido ou presencial, como produto do TCM;

4 - PROBLEMÁTICA

Mais do que a transmissão de conceitos, o ensino de Biologia no Ensino Médio deve instigar nos estudantes o gosto pela construção do seu conhecimento e pelo conhecimento científico. Desta forma, o ensino por investigação é uma metodologia ativa que motiva a busca por esses conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades com o uso das TDIC.

O conhecimento limitado da anatomia e fisiologia do sistema reprodutor humano e dos métodos contraceptivos, pode levar a uma gravidez não planejada, a uma maior exposição a infecções sexualmente transmissíveis e até mesmo a uma vida sexual pouco satisfatória.

O distanciamento social causado pela Covid-19, tornou ainda mais difícil para o professor, incentivar o estudante a buscar a alfabetização científica e a adquirir conhecimentos específicos referentes aos conteúdos de Biologia.

Quanto mais envolvido e motivado o estudante estiver com o tema proposto, maior será sua compreensão do conteúdo e seu protagonismo na aquisição de conhecimentos.

Sendo assim, pode-se fazer o seguinte questionamento: “As estratégias educativas remotas poderiam motivar e auxiliar o estudante do Ensino Médio a aprender sobre o sistema reprodutor humano?”

5 - HIPÓTESE

Por meio de metodologias ativas, utilizando o ensino remoto, com atividades colaborativas e investigativas, auxiliado pela orientação do professor e com o uso das TDIC, o estudante poderá relacionar os conhecimentos a respeito do sistema reprodutor humano com a sexualidade, sendo capaz de autonomamente aprofundar as informações, refletir e se posicionar criticamente sobre elas.

6 - MATERIAL E MÉTODOS

6.1 Epistemologia da Pesquisa

Nessa pesquisa foram utilizados como pressupostos teórico-metodológicos, os fundamentos da abordagem qualitativa, visto que os estudantes envolvidos foram avaliados qualitativamente, no que tange a aquisição dos seus conhecimentos ao participar das atividades

propostas, habilidades desenvolvidas ao utilizar aplicativos diversos e sua satisfação ao participar da pesquisa.

Segundo Neves (1996, p. 1), “na pesquisa qualitativa é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e a partir daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados”.

Para Godoy (1995, p. 58), a pesquisa qualitativa “envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação em estudo.”

Salientando que o contato direto entre o professor pesquisador e o estudante, nesse momento de pandemia pela Covid-19 e o afastamento social, foi feito de forma remota pelas TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), utilizando o Google Meet, WhatsApp, Google Forms, o Padlet e aplicativo gravador de Podcast, como por exemplo, o Anchor.

A referente pesquisa é fundamentada no método da pesquisa participante, que segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 67) “é quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”.

6.2 Estratégias, Ferramentas e Dados

No que tange as estratégias ativas, foram realizadas atividades no Google Forms e também foram desenvolvidos murais digitais por meio do software Padlet e foi proposto a produção de Podcast, além de apresentação em Power Point, ou outro aplicativo de apresentação, videoaulas pelo Google Meet e a utilização da Sala de Aula Invertida, vislumbrando sempre a perspectiva de ensino investigativo e o protagonismo do estudante na aquisição dos seus conhecimentos, orientados pelo professor pesquisador ao longo da pesquisa.

As videoaulas foram ministradas utilizando o Google Meet, onde ocorreu a problematização, sistematização e contextualização de cada conteúdo proposto.

Através do WhatsApp o professor orientou os estudantes quanto a realização das atividades, disponibilizou sugestões de materiais para pesquisa, como textos e/ou vídeos disponíveis na internet e que tenham fundamentação científica.

A entrega das atividades feitas pelos estudantes ocorreu pelo WhatsApp. A sistematização dos conteúdos e discussão das atividades aconteceu pelo Google Meet em aula síncrona. E para tirar dúvidas dos estudantes no momento assíncrono foi utilizado o WhatsApp.

Utilizou-se questionários semiestruturados na forma de questionário diagnóstico (pré-teste e pós-teste), sendo aplicados de forma remota utilizando Google Forms sendo disponibilizado ao estudante por meio do WhatsApp.

Ao final, foi aplicado pelo professor pesquisador um questionário semiestruturado (Apêndice E – Metodologias Aplicadas nas Aulas Remotas) utilizando a ferramenta Google Forms, por meio do WhatsApp para obter resposta do estudante sobre o que ele achou da metodologia aplicada, sobre a sua aquisição de conhecimentos científicos relacionados ao sistema reprodutor humano, a sua alfabetização científica, seu envolvimento com as TDIC e sua interação social.

As observações e anotação realizadas pelo professor sobre as ações dos estudantes ao manter contato com o professor pelo WhatsApp, para tirar dúvidas sobre o assunto proposto e sobre a realização das atividades propostas, também foram levadas em consideração na avaliação qualitativa onde que o professor fez anotações manuais e registros do WhatsApp sobre essas participações.

6.3 Área de Estudo e Sujeitos Envolvidos

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Campina Grande - PB, com 15 estudantes regularmente matriculados em quatro turmas do Ensino Médio da Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, localizada na Avenida Prefeito Severino Bezerra Cabral, s/n, Catolé.

Foi solicitado à direção da escola um documento de anuência (Anexo B – Termo de Anuência da Escola) aprovando a realização do projeto nas turmas especificadas e posteriormente, foi apresentado para os estudantes participantes, o projeto de pesquisa intitulado **METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO**, esclarecendo sua relevância. Posteriormente, foram entregues de forma remota, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido - TALE e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para apreciação e posterior assinatura, conforme prevê a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Como também, o projeto foi submetido à Plataforma Brasil, com CAAE 40773320.7.0000.5188 e sob o número do parecer 4.563.644, tendo aprovação em 27 de fevereiro de 2021 (Anexo A – Parecer Consubstanciado do CEP) para só a partir de então ser dado início ao projeto.

6.4 Percurso Metodológico

A pesquisa foi desenvolvida por ensino remoto em 8 etapas (I a VIII). Foram lançadas questões norteadoras referentes ao conteúdo, com o objetivo de levantar hipóteses por parte dos estudantes e na sequência ocorreu a contextualização e sistematização dos conteúdos propostos. A participação dos estudantes na realização das atividades e nos momentos síncronos e assíncronos foi observada e anotada pelo professor em um diário de bordo.

As 8 etapas e seus respectivos conteúdos estão descritos na Tabela 01 abaixo:

Tabela 01 – Síntese (8 Etapas)

Síntese das 8 Etapas	
Etapas	Conteúdos
Etapa I	“ <i>Pré-teste</i> ”.
Etapa II	As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência, fase adulta e velhice).
Etapa III	Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino.
Etapa IV	Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Feminino.
Etapa V	Puberdade e Gravidez na Adolescência.
Etapa VI	Métodos Contraceptivos.
Etapa VII	IST – AIDS, Sífilis, Gonorreia, HPV, Herpes genital.
Etapa VIII	“ <i>Pós-teste</i> ” e “ <i>Questionário de Metodologias Aplicadas</i> ”.

Fonte: Gonçalves, 2022.

6.5 Análise dos Dados

Ao final, os dados coletados dos questionários diagnósticos (pré-teste e pós-teste) foram analisados quantitativamente em relação ao nível de absorção e compreensão dos conteúdos e apresentados, por meio de tabelas e gráficos do aplicativo Microsoft Excel. E qualitativamente através das anotações feitas pelo professor no decorrer da aplicação da sequência didática sobre o nível de envolvimento dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas, observando suas participações no grupo de WhatsApp. Adicionalmente, também foram analisadas qualitativamente as informações enviadas pelos estudantes no questionário “Metodologias Aplicadas nas Aulas Remotas” relacionadas ao seu grau de satisfação em relação às metodologias aplicadas na sequência didática, no processo de aquisição de seus conhecimentos científicos quanto aos conteúdos propostos, e a sua satisfação quanto ao desenvolvimento das atividades pelo Google Forms, Padlet e na produção do Podcast e na

apresentação em PowerPoint. O Profbio é uma pós-graduação profissionalizante em educação, focando o ensino de biologia. O programa tem como princípio a descrição das vivências e relatos de caso dos professores mestrando que ainda estão inseridos nas escolas que trabalham para utilizá-las como campo de aplicação das ações programadas nos projetos. A análise quantitativa em si, é uma ferramenta descritiva e pode ser utilizada como fonte de dados para validar os produtos que normalmente acompanham os trabalhos de conclusão de mestrado (TCM) ou analisar dados de pesquisa com um número de voluntários maior. Entretanto, quando o número de participantes é pequeno a análise dos dados quantitativos torna-se menos precisa para esse fim e considerando que uma das principais características do programa é o percurso e as experiências vivenciadas pelos atores (discentes e docente) dos eventos planejados, a análise qualitativa abarca os critérios necessários para que um exame mais detalhado das experiências seja demonstrado. Arilda Godoy (1995) apresenta os tipos fundamentais de pesquisa qualitativa e, entre eles, o estudo de caso que caracteriza os dados coletados:

O estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente...Tem por objetivo proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real.

Ao confrontarmos a situação vivenciada pela população entre 2020 e 2021, com o advento da pandemia da covid-19 e o fechamento das escolas, deparamo-nos com uma situação atípica em vários sentidos, principalmente aquela vivenciada pelo isolamento social, onde o resultado das intervenções poderia resultar em um resultado previsível ou não.

O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “por quê” certos fenômenos atuais ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre os fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto da vida real. (Godoy, 1995).

Em razão da escolha da análise qualitativa e do contexto vivenciado pelo professor, a pesquisa foi classificada como observação participante, pois:

Na observação participante, o observador deixa de ser o espectador do fato que está sendo estudado. Nesse caso, ele se coloca na posição dos outros elementos envolvidos no fenômeno em questão.

A combinação das anotações com material obtido de gravações também poderá ser utilizada. (Miles e Huberman, 1986)

Esta análise foi feita por meio da transcrição das aulas gravadas, utilizando o Google Meet, e também, anotações.

Em razão do projeto ter sido realizado em período pandêmico, os encontros foram virtuais e a comunicação entre os integrantes ocorreu por meio do aplicativo Whatsapp. Para contemplar um outro momento, onde as aulas presenciais poderão ser a realidade do docente que desejar utilizar o produto do TCM, foram feitos ajustes finais na sequência didática planejada a fim de organizar e finalizar a construção do manual de sequências didáticas direcionado aos professores de Biologia do ensino médio. Desta forma, independente se o professor desejar aplicar as atividades do manual presencialmente ou remotamente, ele encontrará alternativas de utilizá-las no produto.

6.6 Comitê de Ética

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP que é vinculado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CCS/UFPB em novembro de 2020 e obteve aprovação no dia 27 de fevereiro de 2021, sob o número do parecer 4.563.644, como consta no Anexo A.

7 - AÇÕES REALIZADAS

O ano letivo de 2021 das escolas estaduais da Paraíba teve início em março de 2021.

O projeto foi apresentado à direção da escola no dia 07 de maio de 2021, recebendo anuência do diretor da mesma para ser aplicado.

O projeto de pesquisa foi apresentado no dia 10 de maio de 2021 de forma remota, em uma aula síncrona por meio do Google Meet, aos estudantes regularmente matriculados em quatro turmas de 3ª série do Ensino Médio e o professor pesquisador convidou os mesmos a participarem da pesquisa, sabendo eles que não eram obrigados a participarem, mas sim convidados.

Após a apresentação do projeto de pesquisa e o convite feito aos estudantes, o professor pesquisador disponibilizou nos grupos de WhatsApp das quatro turmas escolhidas, um formulário por meio do Google Forms, solicitando aos estudantes que desejassem participar do

projeto, colocassem seu nome, sua turma, um número de WhatsApp e se desejavam ou não participar da pesquisa. Posteriormente o professor pesquisador criou um grupo de WhatsApp só com os estudantes participantes, sendo o canal de comunicação remota entre o professor pesquisador e os estudantes.

As aulas síncronas por meio do Google Meet ao longo da pesquisa aconteceram no contraturno, para não interferir na apreciação dos conteúdos programados para o ano letivo no plano de curso anual elaborado na instituição de ensino.

Dos 139 estudantes regularmente matriculados nas quatro turmas escolhidas, 15 estudantes disseram que “SIM”, aceitando participar do projeto de pesquisa intitulado "METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO".

Um problema ainda enfrentado no ensino remoto é o número reduzido de estudantes participantes, como pode ser refletido também na adesão a participação no projeto de pesquisa, em que apenas 10,8% dos estudantes regularmente matriculados se dispuseram a participar da pesquisa.

8 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

8.1 Perfil Discente

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes das turmas A, B, C e D da 3ª Série do Ensino Médio, da Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, localizada na cidade de Campina Grande, no estado da Paraíba. Onde que 15 estudantes disseram Sim para a participação voluntária na mesma.

Dos 15 estudantes participantes 2 eram da 3ª série A, 6 da 3ª B, 3 da 3ª C, e 4 da 3ª D, apresentando idade entre 16 e 20 anos, sendo 3 estudantes com 16 anos de idade, 9 com 17 anos, 2 com 18 anos e 1 com 20 anos de idade. Dentre os estudantes que aceitaram participar da pesquisa, 5 estudantes eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino.

Na análise dos dados ao longo da pesquisa os estudantes foram identificados inicialmente com a letra “E” representando estudante, seguido por um número de dois dígitos exemplo: E06.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, os estudantes foram convidados a participarem das aulas síncronas, das atividades propostas, dos questionários “Pré e Pós-teste”

(Apêndice – D) e do questionário “Metodologias aplicadas na sala de aula” (Apêndice - E), entretanto, por motivos diversos, nem todos participaram de todas essas etapas.

8.2 Análise das Aulas Síncronas e Suas Atividades

As aulas síncronas tiveram início no dia 18 de maio de 2021 com uma breve discussão sobre como iriam ser desenvolvidas cada etapa do projeto, seguido do desenvolvimento da Etapa I e aplicação do questionário semiestruturado “Pré-teste” e foram finalizadas no dia 06 de outubro de 2021, com o desenvolvimento da Etapa VII. E no dia 07 de outubro de 2021 foi enviado para os estudantes por meio do WhatsApp os questionários “Pós-teste” (ver APÊNDICE D) e “Metodologias aplicadas nas aulas remotas” (ver APÊNDICE E), desenvolvendo a Etapa VIII, finalizando as atividades com os estudantes.

Discutiremos a seguir sobre o desenvolvimento de cada uma das 8 etapas do projeto.

ETAPA I: SONDAGEM (PRÉ-TESTE)

A *Etapa I* deu início ao desenvolvimento do projeto, onde o professor em uma aula remota de 60 minutos, por meio do Google Meet, apresentou para os estudantes como as aulas síncronas como iriam ocorrer, quais atividades, a data e o horário, ou seja, sempre nas quartas-feiras no contraturno das aulas, isto é, iniciando às 19:30 horas.

Ao término da aula, foi enviado para os estudantes participantes da pesquisa um questionário semiestruturado “Pré-teste” (ver APÊNDICE D), composto por 12 questões, sendo 8 objetivas e 4 discursivas, que versavam sobre *as fases do desenvolvimento humano, anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino, métodos contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis - IST*. Foi pedido aos estudantes que respondessem apenas com base em seus conhecimentos prévios, sem a necessidade do uso de material de consulta. O questionário foi desenvolvido utilizando o Google Forms e o link foi enviado aos estudantes por meio do WhatsApp e teve como objetivo identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos relacionados ao sistema reprodutor humano.

As discussões sobre o questionário “Pré-teste” estão apresentadas no tópico “8.3 Análise dos Questionários Pré e Pós-Teste”.

ETAPA II: AS FASES DO DESENVOLVIMENTO HUMANO (INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E FASE ADULTA)

Com o tempo de uma aula de 60 minutos, o conteúdo a ser abordado foi “**As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta)**”. Por meio de aula remota dialogada pelo Google Meet e com a presença remota de cinco estudantes, iniciamos com a pergunta norteadora da ação investigativa: “*Quais são as fases do desenvolvimento humano?*”. Para essa pergunta foram obtidas as seguintes respostas dos estudantes:

E14 – “A gestação”.

E13 e E14 – “Velhice”.

E06 – “Infância, adolescência e fase adulta”.

E03 – “Juventude”.

E na sequência, de forma dialogada, o professor foi apresentando as fases do desenvolvimento humano, que são “infância”, “adolescência” e “fase adulta”. O professor também debateu com os estudantes sobre a puberdade e a juventude.

A aula seguiu com as discussões sobre as mudanças que ocorrem no corpo masculino e feminino ao longo das fases do desenvolvimento, até que o professor fez o seguinte questionamento: “*Você tem ideia em qual dessas fases você está?*”. A resposta obtida foi a seguinte:

E14 – “Adolescência, eu acho.”

Isso mostra que apesar de parecer algo muito fácil, para alguns adolescentes compreender sobre as fases do desenvolvimento humano ainda não é algo tão simples.

Rauter e Salles (2012), ao questionar adolescentes sobre infância, adolescência e fase adulta concluíram que, para eles a infância é o período de brincar, a adolescência é a de se divertir cercado pela vigilância dos pais e também de namorar, já a fase adulta é a época das responsabilidades e da razão.

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, em seu Art. 2º. da Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990, considera-se criança a pessoa até doze anos de idade incompletos e adolescente aquele entre os doze e dezoito anos de idade (BRASIL, 1990).

Logo há a necessidade de os professores de Biologia tratarem sobre as fases do desenvolvimento humano com muita clareza e atenção.

O professor ao longo da aula ainda fez a seguinte pergunta sobre as mudanças no corpo: “*O que vocês recordam que mudou da infância para a adolescência?*”

O estudante *E13* respondeu “*Cabelos*” e “*A voz mudou*”.

Logo, diante de tantas mudanças apresentadas pelo corpo humano na fase de criança para adolescente e mesmo muitos estudantes estando na fase da adolescência, ainda sentem-se

pouco seguros em responder questões como essa. Isso mostra que instigar o estudante a participar cada vez mais das aulas é algo muito importante, pois o dará autonomia nas suas respostas.

E antes de falar sobre a velhice o professor fez o seguinte questionamento: “*Qual família escolhemos para estarmos juntos na fase da adolescência?*”.

Inicialmente o *E14* respondeu “*Acho que é o casamento*”. E após a discussão do professor sobre alguns relacionamentos interpessoais que ocorrem na juventude o estudante *E14* – voltou atrás e respondeu “*Os amigos*”. E realmente os amigos são integrantes muito importantes no desenvolvimento social de cada indivíduo.

Pois de acordo com Amparo et al. (2008), a rede de amigos é um grupo muito importante para os jovens, tanto para a proteção quanto para a constituição da identidade, pois eles atuam no apoio emocional, espiritual, material, social e até nas tarefas escolares.

Sobre a fase adulta, o professor fez o seguinte questionamento: “*O que você espera da fase adulta?*”. As respostas apresentadas ao longo da aula pelos estudantes foram:

E14 – “*No meu caso eu sei que vem muita responsabilidade, mas eu não vejo a hora de já ir para minha casa.*”

E11 – “*Estresse.*” “*Acho que realizar os objetivos, por que não tem como realizar agora.*”

Isso mostra que os estudantes acreditam que na fase adulta terão mais liberdade e capacidade de realizarem seus sonhos.

Rauter e Salles (2012), em seu estudo afirma que para os adolescentes é na fase adulta que poderão agir sobre suas determinações, pois para os adolescentes é nessa fase da vida que o trabalho, que juntamente com o acúmulo de experiências e vivências proporcionados pela vida os darão a sua independência, serão detentores da razão e poderão exercer seus direitos.

E há também a consciência dos problemas enfrentados pelos adultos, como pode ser observado no início da fala do estudante *E11* quando ele fala “*Estresse*”.

Segundo Gracioli (2009), os jovens vivem a juventude com a consciência de que é uma fase passageira e que tão logo terão que enfrentar os desafios da fase adulta.

De acordo com Gracioli (2009), os jovens falam do futuro e da fase adulta como sendo sinônimos, e que as preocupações apresentadas por eles na fase adulta estão relacionadas a profissão que lhes proporcionem boa renda, a formação de uma nova família, conseguir emprego após formado e que a vida adulta seja melhor do que a vida atual.

A aula seguiu e o professor finalizou as fases do desenvolvimento humano apresentando sobre a velhice.

Ao final, o professor fez o seguinte questionamento aos estudantes: “*A puberdade e a juventude, onde se enquadram?*”. Os estudantes responderam:

E14 – “A puberdade é o meio de transição da infância para a adolescência.”

Com as discussões os estudantes perceberam que estão na juventude, já que os estudantes participantes apresentam uma faixa etária que vai dos 16 aos 20 anos.

E a última pergunta feita pelo professor nessa etapa do projeto foi: “*E você em qual fase está?*”. Foram obtidas duas respostas:

E06 – “Na adolescência.”

E14 – “Eu tô na juventude. Na transição.”

Observando as respostas dos estudantes ao longo de toda aula foi possível perceber o quanto é importante que o(a) professor(a) de Biologia traga para o ambiente de sala de aula as discussões sobre as fases do desenvolvimento humano antes de começar a discutir sobre o sistema reprodutor masculino e feminino, seja a aula remota ou presencial.

Pois segundo Rauter e Salles (2012), em seu estudo constataram que para o adolescente é a família quem acaba norteando o fim da infância e o início da adolescência impondo que este tenha que deixar os brinquedos da infância e assumir algumas responsabilidades.

Ao final da aula, os estudantes foram orientados a se organizarem em grupos de até 4 integrantes e tiveram como atividade o desenvolvimento e a produção de um Podcast por meio do aplicativo Anchor para formular hipóteses relacionadas às seguintes perguntas: “*a) Existe diferença no amadurecimento sexual e mental entre meninos e meninas?*” e “*b) Há diferença na gravidez de uma mulher de 25 anos e uma de 15 anos? c) A partir de qual idade é possível um menino engravidar uma mulher?*” Os Podcasts deveriam ser publicados no grupo de WhatsApp para serem apreciados por todos os estudantes participantes. O professor esteve a disposição por meio do WhatsApp, preferencialmente em horário comercial, para tirar dúvidas dos estudantes sobre o conteúdo abordado e/ou atividade proposta.

Essa atividade auxiliou os estudantes a desenvolverem o protagonismo estudantil, fazendo eles buscarem nos mais variados meios de comunicação e com o auxílio das TDIC, materiais para o desenvolvimento da atividade.

O professor disponibilizou para os estudantes, por meio do grupo de WhatsApp, um tutorial sobre como criar um Podcast, de autoria do Filipe Camargo Dalmatti Alves Lima, intitulado “*Gravando podcast pelo celular com o Anchor.fm* (<https://youtu.be/pmcYjJ9wdRs>) e os textos “*Fases da vida*” (<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/as-fases-da-vida.htm>), “*Adolescência*” (<https://brasilecola.uol.com.br/educacao/periodo-de-transformacoes.htm>) e “*Psicologia: Entendendo a adolescência – Por que é tão difícil crescer?*”

<https://meuartigo.brasescola.uol.com.br/psicologia/entendendo-adolescencia-por-que-tao-dificil-crescer.htm>), presentes na internet, que serviriam como base inicial para eles poderem desenvolver o Podcast.

A estudante E06 desenvolveu individualmente seu Podcast dando o título “*Projeto Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos*” que segue transcrito abaixo:

“Olá! Meu nome é (nome da estudante). E eu faço parte do projeto de Biologia com o professor Radamés e eu tenho três perguntinhas básicas aqui pra responder.

A primeira delas é: Existe diferença no amadurecimento sexual e mental entre meninos e meninas?

E a resposta é sim. Existe diferenças, por mais que eles passem pelo mesmo processo, os processos são diferentes. Nos meninos há alterações na voz, aumento dos pelos pubianos e o crescimento do pênis. Nas meninas acontece a primeira menstruação, conhecida como menarca, aumento dos pelos pubianos e aumento dos seios.

A segunda perguntinha é: Há diferença na gravidez de uma mulher de 25 anos e uma de 15 anos?

E sim, existe diferença. Normalmente o corpo de uma mulher de 25 anos está bem mais preparado para receber uma gestação, do que uma adolescente. Tanto é que a maioria das gravidez na adolescência são consideradas gravidez de risco. Certo?!

E a terceira perguntinha é: A partir de qual idade é possível um menino engravidar uma mulher?

Essa pergunta sobre a idade é bem relativa, por que varia de acordo com o amadurecimento do menino. Tem uns amadurecimentos que ocorrem mais rápido e tem outros que levam mais tempo. Mas é aproximadamente em torno dos dez anos de idade. Ele já começa a ejacular, os órgãos já estão maduros e são capazes de produzir espermatozoides. Sendo assim possíveis, ele, engravidar uma mulher.

E esse foi as perguntinhas, esse foi o Podcast. E é isso.”

Ao ouvir o Podcast desenvolvido e apresentado pela estudante percebe-se que a mesma compreendeu o assunto e dominou a tecnologia necessária para a realização da atividade proposta.

ETAPA III: ANATOMIA E FISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO

Para essa etapa tivemos um tempo previsto de duas aulas remotas de 60 minutos, dividida em dois momentos.

No primeiro momento, com uma aula de 60 minutos, por meio de aula remota dialogada pelo Google Meet e com a presença de oito estudantes, iniciamos com a pergunta norteadora da ação investigativa: *“Quais órgãos internos e externos compõem o sistema reprodutor masculino?”*. Para essa pergunta os estudantes apresentaram as seguintes respostas:

E01 – “A próstata”.

E06 – “Os testículos”.

E15 – “Então professor, todo mundo lembra, mas está todo mundo com vergonha de falar”.

Observando as falas dos estudantes foi possível perceber que inicialmente eles conhecem alguns órgãos que compõem o sistema reprodutor masculino, mas é importante o aprofundamento desse conhecimento, pois eles não conseguiram mencionar todos os órgãos internos e externos do sistema.

Outro ponto que pode ser observado é uma certa timidez por parte do estudante quando se trata sobre o sistema reprodutor masculino, como podemos perceber na fala do estudante *E15* quando ele relata que *“(…) todo mundo lembra, mas está todo mundo com vergonha de falar.”*

Esses comportamentos também podem ser confirmados no estudo realizado por Pacheco et al. (2020), quando é relatado que há desconhecimento por parte dos estudantes sobre a anatomia e biologia do sistema reprodutor humano além de apresentarem inicialmente desconforto e timidez em se trabalhar sobre a temática.

Desta forma é importante que o professor conduza a aula o mais naturalmente possível para que o estudante consiga se expressar e assim interagir na aula, expondo suas ideias e tirando suas dúvidas. É importante que o professor apresente alternativas aos alunos para se expressarem sem causar constrangimento, uma possibilidade no caso do ensino remoto é sugerir que os discentes escrevam no chat ou enviem as respostas utilizando o aplicativo WhatsApp diretamente ao professor. No caso do ensino presencial, é possível pedir para os estudantes escreverem os nomes dos componentes do aparelho reprodutor masculino em papéis e colocarem em um recipiente (caixinha) para serem lidos pelo professor.

Na sequência da aula o professor apresentou a imagem abaixo (Figura 01) contendo os órgãos internos e externos do sistema reprodutor masculino, marcados por letras. Com o objetivo dos estudantes participarem identificando qual órgão seria em cada letra, o professor foi dizendo o nome ou características de cada órgão e os estudantes foram falando a letra correspondente na imagem que podemos observar abaixo.

Figura 01 – Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Adaptado de Brainly: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:
<<https://brainly.com.br/tarefa/45929690>>.

Falas do professor e resposta dos estudantes referentes a imagem (Figura 01) acima:

Professor: “Testículos?”

Estudante E15: “É a letra A?!”

Professor: “Próstata?”

Estudante E15: “C”.

Professor: “Uretra?”

Estudante E06: “Acho que a G.”

Professor: “Canal que liga os testículos a uretra, que é o canal deferente. Qual seria o canal deferente?”

Estudante E06: “Pode ser a letra E?!”

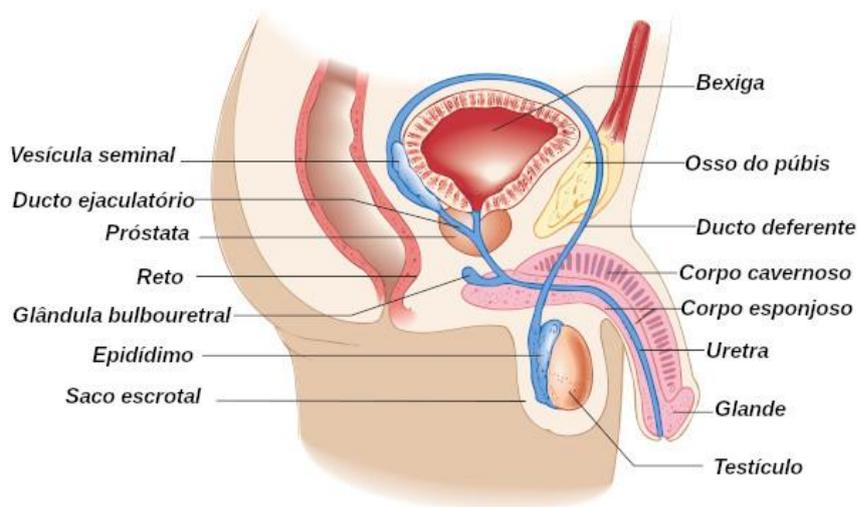
Professor: “Epidídimo é o órgão onde os espermatozoides irão madurecer e serem eliminados pela ejaculação.”

Estudante E15: “É a letra B?!”

Apesar das respostas serem curtas e geralmente com um tom de dúvida, mas os estudantes participaram e responderam corretamente aos questionamentos apresentados.

Na sequência da discussão, o professor apresentou a figura 02 que possui o nome de cada órgão e comentou sobre a função de cada um deles.

Figura 02 – Órgãos do Sistema Reprodutor Masculino

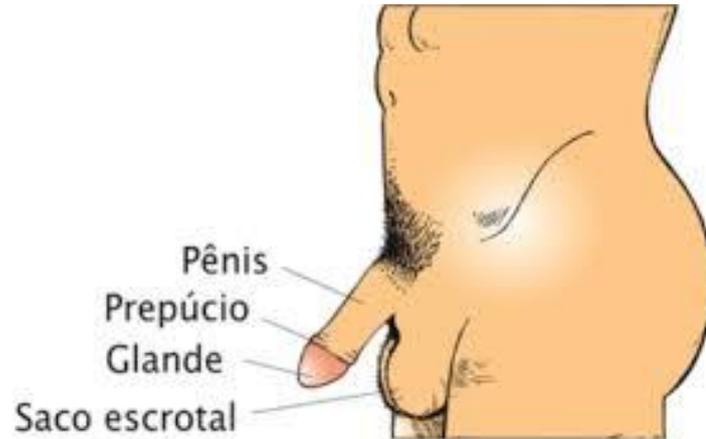


Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-genital-masculino.htm>>.

Também foram apresentadas as figuras 03 e 04, que estão abaixo, mostrando os órgãos externos e os internos que formam o sistema reprodutor masculino.

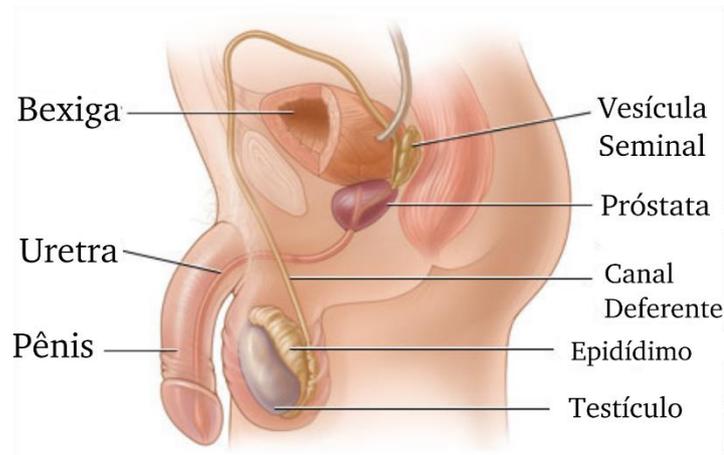
Figura 03 – Órgãos Externos do Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Sistema Reprodutor Masculino e Feminino. Disponível em:

<https://www.goconqr.com/en/p/6113415/question/3661184-sistema-reprodutor-masculino-e-feminino--quizzes?dont_count=true&frame=true&fs=true>.

Figura 04 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Adaptado de Biologia Resolvida: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:

<<https://biologioresolvida.com.br/resumo/resumo-sistema-reprodutor-masculino-visao-geral/>>.

Ao final foi solicitado aos estudantes como atividade para ser apresentada no segundo momento, de forma individual ou em dupla, um mural feito na ferramenta digital Padlet para ser publicado no grupo de WhatsApp do projeto e apresentado na aula seguinte, contendo os órgãos internos e externos do sistema reprodutor masculino e suas respectivas funções.

No segundo momento, com uma aula de 60 minutos, por meio de aula remota dialogada pelo Google Meet o professor orientou os estudantes que apresentassem seus murais Padlet sobre o sistema reprodutor masculino. Abaixo na figura 05 temos um desses murais.

Figura 05 – Padlet Estudantes E14 e E15: Sistema Reprodutor Masculino

padlet

Sistema reprodutor masculino - Projeto

Entendendo o sistema:



O Sistema Reprodutor Masculino é formado por órgãos internos e externos.

Eles passam por um lento amadurecimento concluindo-se na puberdade, ou seja, quando as células sexuais ficam disponíveis para originar outro ser.

☆ Avaliar

Órgãos Externos



Os órgãos externos do sistema reprodutor masculino são o pênis e o saco escrotal.

☆ Avaliar

Órgãos internos



Testículo, epidídimo, ductos deferentes, uretra, vesículas seminais, próstata e glândulas bulbouretrais

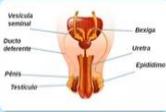
☆ Avaliar

Sobre eles:

Os órgãos internos do sistema reprodutor masculino são as gônadas, uma série de ductos e as glândulas acessórias.

☆ Avaliar

Vista frontal do sistema interno



Note a presença dos testículos, epidídimos, ductos deferentes e vesículas seminais

☆ Avaliar

Ainda sobre os órgãos internos

Os órgãos internos do sistema reprodutor masculino são :

Testículos: São onde os espermatozoides são formados, os testículos também são responsável pela produção do testosterona

Epidídimo: É nele que os espermatozoides ficam maduros

Ductos Deferentes: São a continuação do epidídimo eles possuem cerca de 30 cm se encontram com os ductos ejaculatórios e eles e eles possuem 2 cm

Uretra: Os ductos ejaculatórios se abrem na uretra garantindo a saída do sêmen e da urina.

Vesícula Seminais: As vesículas seminais é responsável por liberar um líquido esbranquiçado que ajuda dando energia para o espermatozoide

Próstata: A próstata é uma glândula que produz a secreção que forma o sêmen

Glândulas Bulbouretrais: São um par de glândulas que liberam uma secreção na uretra que lubrifica o pênis ajudando a neutralizar resíduos de urina.

☆ Avaliar

Função do sistema reprodutor masculino

O sistema reprodutor masculino, em ação conjunta com o sistema reprodutor feminino, é responsável por garantir a reprodução da nossa espécie. O seu papel é possibilitar a produção dos gametas masculinos e promover a sua deposição no interior do sistema reprodutor feminino, onde ocorre a fecundação e o desenvolvimento do novo ser.

☆ Avaliar

Bibliografia



mundoeeducacao....

Sistema reprodutor masculino - órgãos, função - Mundo Educação

☆ Avaliar

Fonte: Dados dos estudantes E14 e E15.

Para a realização dessa atividade o professor deu suporte por meio do grupo de WhatsApp do projeto e disponibilizou para os estudantes os seguintes tutoriais do Padlet

presentes no YouTube: “Padlet – Tutorial em português” (<https://youtu.be/-5uUe9Tzyyo>) e “Criar um Padlet no celular! Também dá!” (<https://youtu.be/XO3OojcRfB0>).

ETAPA IV: ANATOMIA E FISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO.

A Etapa IV do projeto foi planejada para acontecer em dois momentos.

No primeiro momento o tema a ser discutido foi “*Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Feminino*”, com o tempo previsto de duas aulas de 60 minutos, de forma remota, por meio do Google Meet e com a presença de três estudantes, o professor deu início falando sobre a importância de conhecerem o sistema reprodutor feminino e na sequência foi discutido sobre a produção dos gametas e dos hormônios sexuais femininos e também sobre esse sistema ser o local adequado para o desenvolvimento de um novo ser.

O professor ao lançar a questão norteadora, “*Quais órgãos internos e externos compõem o sistema reprodutor feminino?*”, os estudantes apresentaram as seguintes respostas:

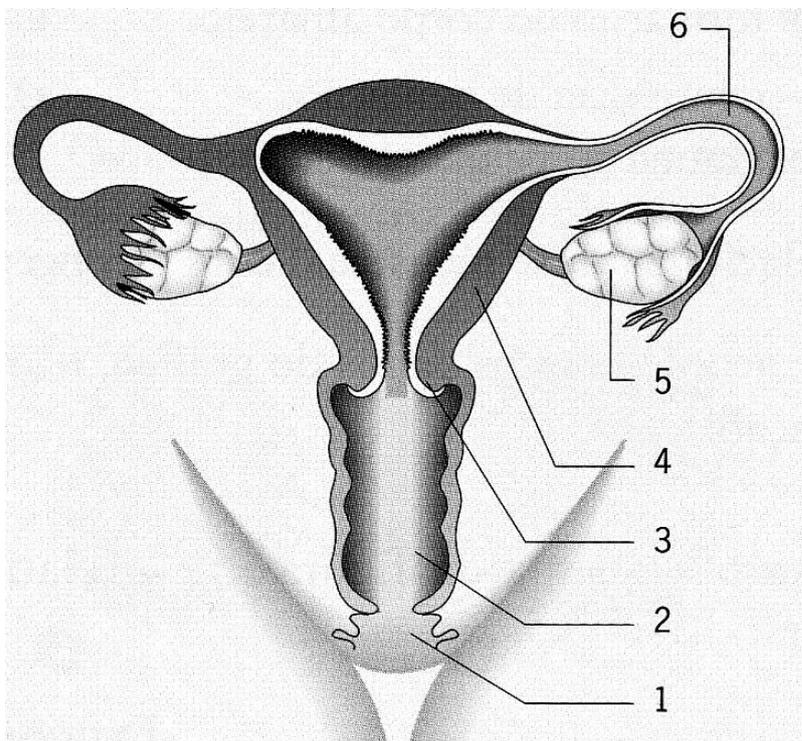
E06 – “Útero.”

E14 – “Ovários.”

E14 – “Trompas.”

Na sequência e com o objetivo de observar se os estudantes conheciam os órgão que compõem o sistema reprodutor feminino, o professor apresentou a imagem do sistema reprodutivo feminino abaixo, imagem (Figura 06), e conforme ele foi dizendo o número referente a cada órgão os estudantes foram respondendo corretamente, como podemos perceber na descrição do diálogo apresentado na aula, que está logo abaixo da figura 06:

Figura 06 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 01



Fonte: Adaptado de Ficha de avaliação - Reprodução. Disponível em:
<<http://cienciasprovas.blogspot.com/2012/06/ficha-de-avaliacao-reproducao.html>>.

Professor: “Qual estrutura é a do número 5?”

E14: “Ovário.”

Professor: “Número 6?”

E14: “Trompas.”

Professor: “Número 4?”

E14: “Útero.”

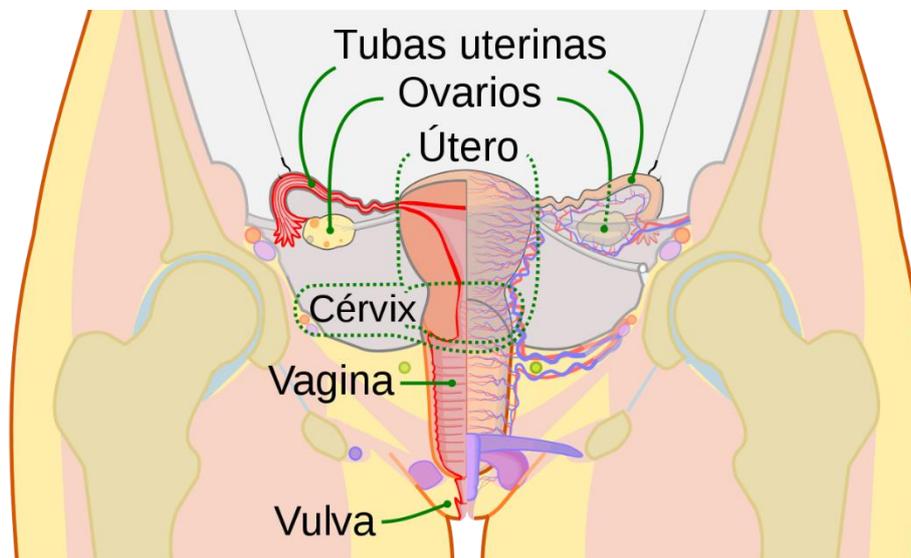
Professor: “Número 2?”

E06: “Canal vaginal.”

Todas essas questões os estudantes conseguiram identificar corretamente cada um desses órgãos. Mas quando o professor perguntou sobre a estrutura de número 1, que é a vulva, os estudantes não conseguiram responder. E assim o professor iniciou uma discussão sobre a estrutura de número 1. E para reforçar as informações, o professor na sequência apresentou a

imagem (Figura 07), intitulada “Sistema Reprodutor Feminino - 2”, agora com os nomes dos órgãos, discutindo sobre a vulva e os demais órgãos e suas respectivas funções.

Figura 07 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 02



Fonte: Adaptado de Wikipedia: Aparelho reprodutor feminino. Disponível em:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Aparelho_reprodutor_feminino>.

Nesse momento os estudantes se mantiveram mais na posição de ouvintes.

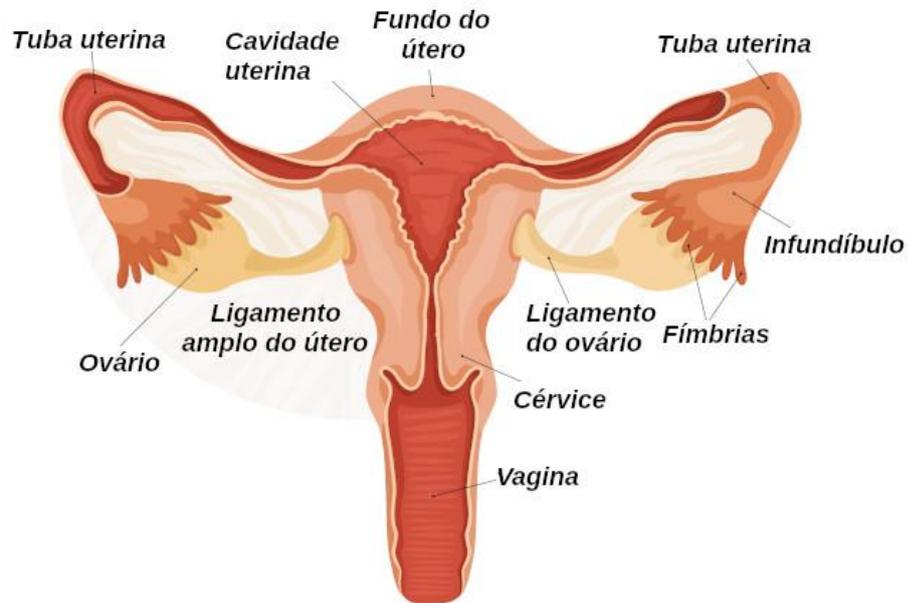
Então o professor fez a seguinte questão norteadora: “Alguém lembra como se chama o período em que a mulher começa a apresentar as características sexuais secundárias femininas, devido ao aumento da produção dos hormônios sexuais?”

O estudante *E14* respondeu corretamente “*Puberdade?!*”.

Seguiu-se a discussão sobre o amadurecimento dos ovócitos a partir da puberdade até a menopausa e sobre a menstruação.

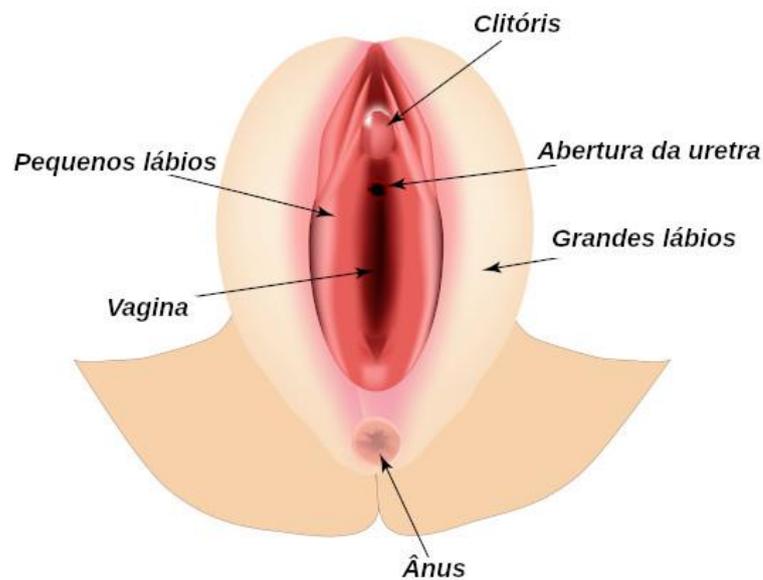
E para finalizar, o professor apresentou para os estudantes as respectivas imagens abaixo, Figura 08 e Figura 09, dos órgãos internos e externos do sistema reprodutor feminino, discutindo sobre suas respectivas funções.

Figura 08 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Feminino



Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema reprodutor feminino. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>>.

Figura 09 – Órgãos Externos do Sistema Reprodutor Feminino



Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema reprodutor feminino. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>>.

Ao final da aula foi solicitado para os estudantes que de forma individual ou em dupla, ao longo da semana, desenvolvessem um mural Padlet sobre os órgãos internos e externos que

compõem o sistema reprodutor feminino, em seguida publicassem seu mural no grupo de WhatsApp do projeto para que os demais estudantes pudessem conhecer e, se assim desejassem, discutirem sobre o sistema em questão. E na semana seguinte cada mural foi apresentado em aula remota, por meio do Google Meet, pelos estudantes por eles responsáveis.

Um desses murais feito pelos estudantes pode ser visto aqui abaixo, na figura 10.

Figura 10 – Padlet Estudantes E14 e E15: Sistema Reprodutor Feminino

Sistema Reprodutor Feminino

Entendendo o sistema:

Sistema Reprodutor Feminino

É responsável pela reprodução humana e cumpre diversos papéis importantes:

- produz os gametas femininos (óvulos)
- fornece um local apropriado para a ocorrência da fecundação
- permite a implantação de embrião
- oferece ao embrião condições para seu desenvolvimento
- executa atividade motora suficiente para expelir o novo ser quando ele completa sua formação.

Órgãos internos & externo

Diferente do sistema reprodutor masculino vindo que o feminino possui sua maioria internamente.

Ele é formado por ovários, tubas uterinas, útero e vagina.

Veja os exemplos a seguir

Orgãos

Ovários: São dois órgãos de forma oval. Eles são responsáveis pela produção dos hormônios sexuais da mulher, o progesterona e o estrogênio. Nos ovários também são armazenadas as células sexuais femininas, os óvulos.

Tubas uterinas: São dois tubos, que unem os ovários ao útero. A partir disso, o óvulo amadurecido sai do ovário e penetra na tuba fecundado por um espermatozoide, forma-se uma célula-ovo ou zigoto, que se encaminha para o útero, local onde se desenvolve formando um Bebê

Útero: É um órgão muscular oco de grande elasticidade, do tamanho e forma semelhante a uma pera. Sua principal função é acomodar o feto até o seu nascimento. Na gravidez ele se expande, acomodando o embrião. A mucosa uterina é chamada de endométrio, que passa por um processo de descamação durante o período da menstruação.

Vagina: é o órgão sexual feminino e atua como o canal que faz a comunicação do útero com o meio excretor. Suas paredes são franjadas e com glândulas secretoras de muco. Suas funções estão relacionadas à passagem do sangue durante a menstruação, a penetração do pênis durante a relação sexual e o principal canal do parto, sendo este local por onde sai o bebê.

Ainda os órgãos

Externamente vemos apenas a presença da vulva com os lábios grandes e pequenos

Menstruação

Não dá pra deixar de falar desse ciclo, que nada mais nada menos que determina o início da vida fértil de uma mulher, isto é, o período em que a mulher atinge sua maturidade e já pode engravidar.

Ela corresponde, portanto, à eliminação pelo corpo feminino do material resultante da descamação da mucosa uterina e do sangue resultante do rompimento dos vasos sanguíneos. A menstruação ocorre quando não há fecundação do óvulo.

A primeira menstruação chama-se "menarca" e na maioria das vezes, ocorre entre os 12 e os 13 anos. Por volta dos 50 anos, fase é chamada de "menopausa", o óvulos se esgotam e cessam as menstruações e a fertilidade da mulher

Fonte: Dados dos estudantes E14 e E15.

Para a realização dessa atividade o professor disponibilizou para os estudantes, no grupo de WhatsApp do projeto dois tutoriais do Padlet presentes no YouTube: “*Padlet – Tutorial em português*” (<https://youtu.be/-5uUe9Tzyyo>) e “*Criar um Padlet no celular! Também dá!*” (<https://youtu.be/XO3OojcRfB0>). Além dos textos “Sistema Reprodutor Feminino”, da revista eletrônica “Mundo Educação” (<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>) e “Sistema Reprodutor Feminino”, da revista eletrônica “Toda Matéria” (<https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>).

Antes de iniciar o segundo momento, o professor perguntou aos estudantes o que eles acharam sobre a atividade de construção do mural Padlet referente ao sistema reprodutor masculino e feminino. As respostas dos estudantes foram as seguintes:

E03: “Eu achei bem interessante. Achei melhor do que a outra, aquela que o senhor pediu para a gente gravar.”

O Estudante E03 quando falou “*Achei melhor do que a outra*”, essa outra atividade que ele estava se referindo é a em que os estudantes teriam que gravar um Podcast. E ele completa relatando o seguinte:

E03: “Eu achei mais interessante assim, por que eu não sou muito de falar, aí, mas escrita eu desenvolvo melhor.”

O estudante E06 respondeu o seguinte:

E06: “Assim como o estudante E03 eu achei bem mais interessante também, por que acaba que a pessoa as vezes não sabe o que falar, aí tipo, escrevendo fica bem mais fácil.”

Os estudantes E05, E14 e E15 responderam o seguinte:

E05: “Eu achei interessante também, igual ao que as meninas falou, por que na escrita é mais fácil.”

E14: “(...) foi muito legal. É como explicar o assunto, além de pegar da internet eu tentava explicar com as palavras que o senhor deu na aula, para ficar mais natural.”

E15: “(...) sobre o Padlet eu achei, assim, prático e rápido, por que a gente consegue fazer junto mesmo estando longe. E eu não tive nenhuma dúvida, por que a gente foi pesquisando e se ajudando.”

Observando as falas dos estudantes percebe-se que existe uma maior dificuldade deles se expressarem de forma oral, logo preferiram a atividade escrita, Padlet, do que a atividade falada, que seria o Podcast.

Para Carvalho; Nogueira e Cabral (2009), o computador torna a escrita mais fácil, principalmente no aspecto criativo, tendo a possibilidade de modificar o texto, trocando a posição das palavras, dos parágrafos e até apagar rapidamente o que não gosta.

Atualmente há vários autores que classificam os tipos de aprendizagem, entretanto três teorias se destacam acerca da sua facilidade e flexibilidade de implementação, a primeira, designada como teoria VARK (visual, auditory, reading and kinesthetic) desenvolvida por Neil D. Fleming e Charles Bonwell em 1992, classifica a forma como as pessoas assimilam preferencialmente os conhecimentos como 1) aprendizagem visual, aquelas que apreendem melhor o conhecimento utilizando meios gráficos como imagens, tabelas, mapas mentais, etc. São pessoas que se recordam de informações por meio de links mentais de cores, esquemas e seguem a sequência lógica e o raciocínio de forma esquemática, seguindo o desenho. 2) aprendizagem auditiva, são pessoas que assimilam o conteúdo por meio de aulas expositivas, discussões, podcasts, seminários, músicas e leitura em voz alta. São estudantes que interagem melhor com os conteúdos utilizando a oratória, própria ou de terceiros. 3) aprendizagem escrita, são estudantes que compreendem e fixam melhor o conteúdo das aulas anotando a matéria, lendo texto, artigos e livros. São pessoas que conseguem interpretar melhor os textos em comparação com alunos com outras preferências de aprendizagem. 4) aprendizagem cinestésica, são indivíduos que aprendem melhor quando submetidos a experiências práticas, utilizam jogos, celulares ou a montagem de maquetes. Apesar dessa classificação, é possível encontrar pessoas bimodais ou multimodais, nesse caso, o estudante pode aprender preferencialmente utilizando duas ou mais estratégias de ensino (FLEMING E BONWELL, 1992). A segunda, a teoria de Kolb é aplicado preferencialmente em pessoas adultas. David A. Kolb, psicólogo e teórico educacional, classificou as pessoas em 4 tipos de acordo com a preferência de aprendizagem: Adaptadores ou acomodadores, Assimiladores, divergentes e convergentes. Os adaptadores preferem aprender pela tentativa e erro, experimentando, não gostam de ler manuais e textos teóricos e assumem risco facilmente. Os assimiladores são aqueles que gostam de estudar teorias e adoram ideias abstratas. Divagam com frequência e são

sociáveis, reflexivas e pensadoras. Os divergentes são pessoas muito imaginativas e criativas, são emocionais e empáticas e muito sensíveis, aprendendo frequentemente com a observação do meio e de experiências pessoais. Os convergentes são pessoas práticas, decididas e gostam de tarefas técnicas apesar de decidirem rapidamente sobre os temas em questão, não gostam de ter várias opções pois se perdem facilmente (PEREIRA, MARINHO, WOLLINGER E PASSOS, 2019). O terceiro tipo é o método de Honey-Alonso, criado pelo psicólogo Peter Honey e a doutora em educação Catalina Alonso. Este método relata, de forma semelhante ao método Kolb que a aprendizagem é um ciclo que resulta da interação entre a experiência prévia vivida pelo indivíduo, já adulto, o ambiente e os conhecimentos criados. Há um ponto de convergência entre Kolb, Honey-Alonso e vários autores que estudam a teoria da aprendizagem, os sentimentos, as experiências e as atitudes no momento da aprendizagem. Independente do método escolhido, é importante ressaltar que seria importante avaliar os alunos previamente para contemplar a diversidade de estilos ou habilidades apresentadas pelos educandos. (AMARAL E BARROS, 2007).

No segundo momento, em uma aula remota de 60 minutos, pelo Google Meet, com a presença de cinco estudantes, o professor comentou sobre *“Vasectomia e Laqueadura”*, fazendo alguns questionamentos aos estudantes, onde que eles participaram respondendo com base em seus conhecimentos prévios.

A primeira questão que o professor fez foi a seguinte: *“Vocês sabem o que seria a vasectomia?”*

E15: “O senhor explicou que cortava os fiozinhos mais finos, que eu esqueci o nome, (...) mesmo o sêmen passando a mulher não engravidava com ele. (...)”

Na sequência o professor perguntou: *“Vocês lembram o que é a laqueadura?”*

E15: “A gente diz “ligação” para as mulheres. Mas é tipo a mesma coisa do homem, só que na mulher.” O estudante ainda completou dizendo que serve para *“não engravidar”*.

Desta forma percebe-se que os estudantes tem noção do que seria a vasectomia e a laqueadura, bastando apenas melhorar o conhecimento sobre as estruturas envolvidas nesses dois procedimentos.

Ao serem questionados sobre *“Se qualquer homem pode fazer a vasectomia?”*, o estudante *E14* respondeu *“Acho que sim”*.

E ao serem questionados se *“Em qualquer idade o homem pode fazer vasectomia”*, a resposta foi a seguinte:

E15: “Eu acho que não, por que a mulher não pode, tem que ter mais de dois ou três filhos e o homem, eu acho, que também não.”

Nessa resposta podemos perceber um pouco de dúvida, mas ao mesmo tempo uma certa noção de que existe alguns pré-requisitos que devem ser cumpridos.

Ao serem questionados sobre a existência de algum pré-requisito para a mulher poder fazer a laqueadura, a resposta foi a seguinte:

E03: “Tem que ter no mínimo três filhos, ou quatro, para poder fazer a laqueadura pelo governo né, por que pago, com dois já faz”.

Observando as respostas em relação sobre a laqueadura, os estudantes acreditam que existem pré-requisitos, mas ainda não conseguem precisar quais são eles.

Segundo a Lei nº. 9.263, de 12 de janeiro de 1996, em seu Art. 10º. Parágrafo I., que trata do planejamento familiar, somente é permitida a esterilização voluntária em homens e mulheres com capacidade civil plena e maiores de vinte e cinco anos de idade ou, pelo menos, com dois filhos vivos (BRASIL, 1996). Esta lei em seu Art. 10º. Parágrafo II. § 5º. ainda completa dizendo que na vigência de sociedade conjugal, a esterilização depende do consentimento expresso de ambos os cônjuges (BRASIL, 1996).

Desta forma para que ocorra a cirurgia de vasectomia ou laqueadura, além do casal expressar sua vontade, é preciso seguir a lei nº. 9.263/96. Essa lei estava em vigor na época da realização da projeto, entretanto, no dia 10 de agosto deste ano, foi aprovado um projeto de lei no Senado (PL 1.941/2022) que retira a necessidade de consentimento do marido para que a mulher possa fazer a laqueadura. Outra mudança no projeto de lei foi a redução de idade para a laqueadura voluntária, de 25 para 21 anos ou ter pelo menos 2 filhos vivos, além disso, a lei permite a realização de laqueadura após o parto, mediante solicitação e um prazo de 60 dias entre a solicitação e o ato cirúrgico. Este PL aguarda a sanção presidencial.

Ao final da aula o professor solicitou como atividade que os estudantes pesquisassem ao longo da semana sobre as seguintes perguntas: “a) *Em relação à vasectomia, quais órgãos são afetados e existem pré-requisitos para se submeter a essa cirurgia?*” e “b) *Em relação à cirurgia de laqueadura (ligação), quais órgão são afetados e existem pré-requisitos para se fazer essa cirurgia?*”. Os estudantes, de forma individual ou em dupla, tiveram que montar uma apresentação em PowerPoint, ou outro programa ou aplicativo semelhante, e apresentar suas conclusões na aula remota seguinte, em um tempo máximo de 10 minutos.

Na semana seguinte, com a presença de sete estudantes na aula remota, quatro estudantes cumpriram a atividade proposta apresentando suas conclusões sobre as perguntas “a)” e “b)” acima, referentes a vasectomia e laqueadura. Uma dessas apresentações está representada na figura abaixo.

Figura 11 – Apresentação dos Estudantes E14 e E15

10:45      91%

Vasectomia e Laqueadura

←    

Slide 1 de 10

VASECTOMIA E LAQUEADURA

ESCOLA NORMAL ESTADUAL PADRE EMÍDIO
VIANA CORREIA

Professor: Radamés
Aluna: [REDACTED]
Disciplina: Biologia
Turma: 3º [REDACTED] **Turno: Manhã**

CARACTERÍSTICAS DA VASECTOMIA

- * A vasectomia é uma cirurgia recomendada aos homens que não querem mais ter filhos
- * É uma cirurgia simples feita por um Urologista
- * É utilizada anestesia local que dura cerca de 20 minutos
- * Demora até 3 meses depois da cirurgia para fazer efeito
- * É necessária até 20 ejaculações para eliminar todos os espermatozoides que restam nos canais
- * A vasectomia pode ser revertida através da ligação dos canais deferentes, porém as chances de sucesso variam de acordo com o tempo que passou desde a cirurgia

OBS: em caso de dúvida e indicado fazer um exame de contagem de espermatozoides para garantir

PRÉ-REQUISITOS

||| ○ <

Fonte: Dados dos estudantes E14 e E15.

E ao final quando questionados pelo professor sobre o que eles acharam das suas apresentações, as respostas foram as seguintes:

E12: “Professor, eu fiquei de boa. A única coisa que eu estava ansioso mesmo era com o barulho aqui de casa.”

E06: “Professor, eu fiquei nervosa, gaguejando. Eu acho que eu nunca vou me acostumar com essas apresentações não.”

E14: “Em relação a apresentação foi tranquilo. Eu me sinto mais segura quando a apresentação é em dupla. Eu e a estudante E15 a gente se entende. Foi bem tranquilo da gente fazer. A gente conseguiu fazer num bom tempo e a gente separou as coisas bem tranquilo. Eu só fiquei um pouco preocupada com a zoada aqui de casa, não sei se deu para ouvir alguma coisa. E no mais é só isso mesmo. No geral foi bom.”

E15: “Só dizer que foi muito legal fazer essa atividade, por que é legal fazer slide mesmo.”

Observando os comentários dos estudantes sobre a realização da atividade sobre “Vasectomia e Laqueadura”, onde eles tiveram que preparar uma apresentação em PowerPoint ou outro programa ou aplicativo de apresentação, ficou claro que os participantes gostaram da atividade, ficando preocupados apenas com algum possível barulho no ambiente de suas residências, visto que as aulas foram de forma remota pelo Google Meet e os estudantes estavam em suas casas.

Outro ponto que pode ser observado é quando o estudante *E14* relata que se sente “*mais segura quando a apresentação é em dupla*”.

Em seu trabalho Costa et al. (2021), relata que os estudantes ao serem questionados sobre dificuldades por eles encontraram no ensino remoto, alguns ressaltaram as distrações domiciliares durante as aulas.

ETAPA V: PUBERDADE E GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA.

A Etapa V, inicialmente planejada para ocorrer em um só momento, aconteceu em dois momentos.

A metodologia aqui aplicada foi a sala de aula invertida.

No primeiro momento, por meio de aula remota, síncrona pelo Google Meet e com a presença de quatro estudantes, o professor apresentou o tema da aula, que foi, “Puberdade” e “Gravidez na adolescência”.

No início, o estudante E12 fez o seguinte questionamento:

E12: “Adolescência, na opinião do senhor, começa com quantos anos?”

O professor não respondeu diretamente, apenas comentou que falemos sobre as fases do desenvolvimento humano em aulas anteriores. E lançou a seguinte pergunta para os estudantes: “Quem lembra com quantos anos começa a inicia a adolescência?”

E o estudante E12 respondeu: “Aos 8, 9 anos de idade”.

O professor então comentou que por volta dos 8, 9 anos de idade começa a puberdade. E esta tem início entre o final da infância e início da adolescência. Então o professor ao perguntar: “*Quem lembra com quantos anos basicamente é que se diz que é adolescente?*”

E o estudante E12 respondeu e riu ao final da sua própria resposta:

E12: “Rapaz, aqui é 12, aqui é 12 anos.”

Após a resposta do estudante a sua própria pergunta feita inicialmente, o professor confirma que a adolescência tem seu início aos 12 anos de idade.

Desta forma o professor ao fazer o estudante refletir sobre seu próprio questionamento, fez com que ele mesmo respondesse a sua própria pergunta utilizando os seus conhecimentos já adquiridos.

Como discutido anteriormente, de acordo com o artigo 2º da Lei nº. 8.069/90, do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considera-se adolescente aquele entre os doze e dezoito anos de idade (BRASIL, 1990). Apesar de haver discordância entre a organização Mundial da Saúde (OMS) que preconiza que a adolescência varia entre 10 e 19 anos, e o parágrafo único da ECA (Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto as pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade.), a lei brasileira considera a fixação etária adotada entre 12 e 18 anos. (BRASIL, 2007)

Na sequência, o professor explicou que nessa etapa do trabalho a metodologia seria a “sala de aula invertida” e disse que os estudantes iriam ao longo da semana, responder uma atividade composta de quatro questões sobre o tema, formulada no Google Forms e enviada aos estudantes por meio do WhatsApp e só na semana seguinte é que iríamos discutir, juntamente com a atividade já respondida, sobre o assunto proposto. E que para realizar essa atividade eles teriam a indicação de dois textos pelo professor, mas que também poderiam pesquisar em outros textos, discutir com os colegas e até mesmo perguntar ao professor ao longo da semana. Tudo de forma remota, utilizando as TDIC. Os textos que o professor indicou foram: “Gravidez na

adolescência” (<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/gravidez-adolescencia.htm>) e “Puberdade” (<https://brasilecola.uol.com.br/sexualidade/puberdade.htm>).

No segundo momento, com a presença de dois estudantes na aula remota, utilizando o Google Meet, o professor antes de comentar sobre as questões propostas na atividade, iniciou com a seguinte questão norteadora: *“O que é puberdade?”*

Por alguns segundos o silêncio esteve presente na aula, mas na sequência o estudante E15 quebrou o silêncio e respondeu:

E15: Para mim, a puberdade, tanto o corpo feminino como no masculino, é o tempo em que vai amadurecendo o corpo. Assim, de criança até ser adulto.” (sic)

Após parabenizar o estudante pela resposta, o professor lançou outra questão norteadora: *“Gravidez na adolescência tem algum risco?”*

As respostas foram as seguintes:

E13: “Acho que sim, viu.”

E15: “Tem muitos.”

Então o professor os questionou: *“Quais riscos vocês imaginam que possa ter uma gravidez na adolescência?”*

E15: “Depende. Pode ter a morte do bebê. Pode ter prejuízo a mãe e o bebê, por ela ser adolescente, então o útero dela não está totalmente fortificado para ter o bebê. Então corre risco dela morrer, do bebê morrer e do corpo dela não aguentar por não está preparado para aquele momento.”

Em seguida o professor começou a discussão sobre as quatro questões (a, b, c e d) apresentadas na atividade.

Questão a) *“Quais são as vantagens e as desvantagens de se ter um bebê na adolescência?”*

O professor antes de apresentar as respostas dadas na atividade sobre as “vantagens”, perguntou aos estudantes na aula, quais seriam suas respostas:

E15: “Não tem nenhuma vantagem.”

Então o professor apresentou as respostas que foram:

1ª – “Ter mais tempo e energia. Ter um filho significa dormir pouco e levar um ritmo de vida compatível com seu excesso de energia.”

2ª – “Maior capacidade para se adaptar as mudanças. Assimilar os desafios da maternidade vai ser mais fácil.”

3ª – “Menos riscos na gravidez. A idade ideal para a mulher engravidar está estimada em vinte/vinte cinco anos. A partir dessa idade, aumenta as dificuldades no parto e na gestação.”

4ª – “Ser adolescente já é vantagem, devido a saúde e disposição para enfrentar as barreiras a vida lhe prepara.”

O professor então perguntou aos estudantes ali presentes se eles concordavam ou discordavam com as respostas apresentadas.

O estudante E15 respondeu: *“Eu só discordo da 3ª, porque na adolescência é um risco engravidar”*.

Observando as respostas apresentadas na atividade e também a discussão na aula é possível perceber que os estudantes veem como vantagem ter mais energia e ser saudável. Uma divergência que é apresentada entre as respostas da atividade e os comentários na aula é em relação ao risco ser maior ou menor no período de adolescente.

Quanto às desvantagens de se ter um bebê na adolescência, os estudantes ao serem indagados na aula, responderam que:

E15: “Pode ser uma desvantagem por conta da idade. Você ia ter que se desenvolver e ajudar seu filho a se desenvolver. Você ia ter uma responsabilidade, por ser adolescente muitas vezes ainda não saiu da casa dos seus pais. Então, além dos seus estudos e morar com seus pais, ainda vai ter que criar o seu filho, então ia ter muitas responsabilidades. E fora os riscos que pode acontecer com a mãe e com o filho. Tem muitas desvantagens se a pessoa for parar para pensar.”

As respostas apresentadas na atividade quanto as desvantagens foram as seguintes:

1ª – “O grande desafio da mãe vai ser conciliar o cuidado com o filho e os seus estudos, mesmo que ela possa contar com a ajuda dos familiares e amigos, as responsabilidades possam acabar irritando”. (sic)

2ª – “Renuncia a liberdade, e é provável que sua vida social seja reduzida, já que seu tempo vai ser dividido entre o bebê e os livros”. (sic)

3ª – “As festas acabam e dormir vai ficar em segundo plano. Ao invés de ir conhecer o mundo pouco a pouco, vai ter que enfrenta-lo de uma vez só”. (sic)

4ª – “Amadurecer em um período muito curto de tempo. Ela não vai só ter que administrar sua vida, o desafio de todo adolescente, como também vai ter que se responsabilizar por um novo ser”. (sic)

5ª – “Falta de independência financeira, quando ainda não podem fazer tudo que querem e dependem da família”. (sic)

Quando o professor perguntou o que os estudantes achavam das respostas, o estudante E15 respondeu: “Eu concordo. Eu concordo com todas.”

Desta forma os estudantes conseguem compreender que a chegada de um bebê exige da mãe muitas responsabilidades e algumas renúncias, além da questão financeira. Logo essas são as desvantagens que os estudantes conseguiram elencar.

De acordo com Ponte Júnior e Ximenes Neto (2004), a gravidez na adolescência eleva o índice de mortes nessa faixa etária, algumas dessas causadas por abortos clandestinos e quando é mãe solteira, apresenta dificuldades, pois tem que viver a adolescência e ainda fazer o papel de pai e mãe no desenvolvimento da criança.

Questão b) “Quais são as vantagens e as desvantagens de se ter um bebê na fase adulta?”

Quanto as “vantagens”, no momento da aula o estudante E15 respondeu: “A pessoa vai ser independente financeiramente. Ela já vai ter uma noção da responsabilidade que pode ter, por conta que já está madura. Não está dependendo dos pais. E facilidade de arrumar um emprego.”

As respostas apresentadas para a questão “b)” quanto as “vantagens” foram:

1ª – “De 20 a 30 anos as mulheres estão em melhores condições de saúde, elas têm mais quantidade de óvulos, por isso é mais fácil de engravidar”. (sic)

2ª – Nessa faixa etária pode ser equilibrado, já que a mulher tem mais experiência de vida, ideal para estabelecer vínculos afetivos e curtir a vida. (sic)

Ao serem questionados sobre as respostas apresentadas, a estudante E15 respondeu: “Eu concordo.”

O professor faz uma correção quanto ao número de ovócitos, visto que a mulher já nasce com todos os ovócitos.

Observando o que foi apresentado pelos estudantes quanto as vantagens em se ter um bebê na fase adulta, eles percebem que nessa fase há maior possibilidade financeira para manter um bebê, como também melhor condição de saúde.

Já quanto as “desvantagens em se ter um bebê na fase adulta”, quando questionados em aula, o estudante E15 respondeu:

E15: “Depende do ponto de vista da pessoa, porque tem gente que não quer ter filho. Além da saúde e da condição financeira, porque nem todos são estabilizados financeiramente. Acho que as únicas desvantagens são essas. Não está estabilizado financeiramente.” (sic)

Na sequência o professor apresenta as respostas da atividade sobre as “desvantagens em se ter um bebê na fase adulta”, que foram:

1ª – A carreira profissional pode estar bem mais definida, mas a gestação e os compromissos com uma criança pequena podem dificultar alguns planos de promoção. (sic)

2ª – A vida social no começo da fase adulta é sem dúvida um dos pontos que mais se modifica com a chegada de um bebê, as festas e os bares ficarão de lado até que você tenha com quem deixar o seu filho para dar uma escapadinha. (sic)

3ª – A própria tecnologia pode atrapalhar pela quantidade de informação e a falta de atenção nas coisas que importam. (sic)

Ao serem questionados em aula sobre o que eles acharam das respostas apresentadas na atividade, o estudante E15 respondeu:

E15: “Eu concordo e não concordo com as três. Tipo, a terceira eu acho que não atrapalha totalmente, porque as pessoas tem consciência daquilo e iriam respeitar. Eu acho também que a tecnologia não iria atrapalhar, vai do seu autocontrole com isso. E a carreira profissional iria atrapalhar por um tempo, por conta do desenvolvimento do filho, mas depois que ele se desenvolver acho que não teria problemas, poderia continuar tranquilamente.” (sic)

Pelo que podemos perceber, os estudantes acreditam que as “desvantagens” estariam relacionadas apenas a atrapalhar momentaneamente a vida profissional e a vida social teria algumas mudanças, como as saídas para bares ficariam prejudicadas.

Questão c) *“Quais são as vantagens de ser um adolescente?”*

No momento da aula o estudante E15 respondeu:

E15: “A saúde e a gente não ter tantas responsabilidades. Alguns, porque outros já tem.”

Então o professor apresentou as respostas da atividade que foram enviadas pelos estudantes ao longo da semana, que foram as seguintes:

1ª – Ser adolescente já é vantagem, devido a saúde, a disposição para enfrentar as barreiras que a vida lhe prepara. (sic)

2ª – Vontade de aventurar na vida sem medo das consequências, pois depois que crescem, vem as responsabilidades e curtir a vida ficará mais difícil. (sic)

3ª – Morar com os pais, porque você não precisa ter a responsabilidade de cuidar e se cuidar sozinho. (sic)

4ª – Vida um pouco tranquila, com menos responsabilidade e mais tempo para curtir a vida. (sic)

Após apresentar as respostas, o professor perguntou na aula se os estudantes ali presentes concordavam ou discordavam com alguma das respostas apresentadas.

O estudante E15 respondeu:

E15: “É... Fico assim. Se interligou com o que falei. Essa parte de não precisar ter responsabilidade eu discordo, por conta que o nosso estudo é uma responsabilidade. Então eu discordo apenas de parte dessa frase.” (sic)

De acordo com Rauter e Salles (2012), a adolescência está associada a liberdade, até certo ponto controlada, a direitos e responsabilidades.

Observando as respostas podemos perceber que na fala dos estudantes a saúde e os poucos compromissos são vantagens nesse período de desenvolvimento do ser humano.

Questão d) *“Existe alguma desvantagem em ser adolescente? Se existe, comente qual seria essa desvantagem.”*

Ao serem questionados na aula, o estudante E15 respondeu:

E15: “Eu acho que, ao meu ver, não tem desvantagem.” (sic)

A única resposta que tinha sido enviada horas antes da aula foi “Não”. Coincidido com a resposta apresentada pelo estudante E15 no momento da aula síncrona. Salientando que a resposta enviada foi do estudante E12.

Logo os estudantes não veem desvantagem em ser adolescentes.

Após as discussões baseadas nos questionamentos feitos na atividade e suas respectivas respostas, o professor seguiu com a sistematização do conteúdo sobre “Puberdade e Gravidez na adolescência”. Os estudantes se mantiveram concordando ao longo da sistematização. E o professor lançou a seguinte questão problematizadora “Adolescente grávida. E agora?”, o estudante E15 respondeu:

E15: “Não é só as pessoas de dentro de casa, nossos familiares, que julgam, as pessoas de fora com certeza irão julgar a adolescente. Então ia pesar muito na consciência dela.” (sic)

Logo o julgamento das pessoas é algo que importa para o estudante E15.

Ao final da Etapa V o professor disse que quem quisesse falar algo podia se sentir à vontade. Então para surpresa do professor, o estudante E15 abriu sua câmera e comentou:

E15: “Eu achei interessante a aula e aumentou mais o conhecimento. Nossos portões em nossa mente em forma de pensar. Eu gostei bastante. Comentou bastante sobre a realidade da nossa sociedade e do mundo em si. A pessoa consegue mais abrir a mente e tornar novas formas de conhecimento. E esse assunto, uma visão diferente quando vê uma pessoa desta forma, que aconteceu isto com ela. Você estudando isso e tendo o conhecimento, já vai se preparando para quando você vê, dizer assim: Foi difícil, foi o momento dela, que aconteceu com ela. Eu vou entender ela. E evitar as críticas. Que querendo ou não, foi um momento difícil que aconteceu com ela. Eu gostei bastante da aula de hoje!”

E uma pessoa que estava do lado do estudante E15, segundo o estudante era sua mãe, comentou: *“Evitar as críticas, evitando que aconteça antes do tempo. Né? É o mais importante.” (sic)*

De acordo com Cunha; Saraiva e Barros (2017), é alarmante que as fontes de pesquisa mais utilizadas pelos estudantes sobre os temas relacionados a sexualidade seja a televisão em vez da escola.

Desta forma é possível perceber que os assuntos “Puberdade e Gravidez na adolescência” são relevantes para serem discutidos com os estudantes do Ensino Médio, principalmente com os adolescentes, para que eles sintam-se a vontade para esclarecerem suas dúvidas e saírem da aula de Biologia um pouco mais esclarecidos sobre o seu corpo e sobre os riscos de uma gravidez nesse período da vida.

ETAPA VI: MÉTODOS CONTRACEPTIVOS.

Para a Etapa VI em que o assunto a ser discutido foi *“Métodos contraceptivos”* a metodologia utilizada foi a *“Sala de aula invertida”* em que uma semana antes foi disponibilizado para os estudantes uma atividade, por meio de um Google Forms e uma sugestão de texto, presente na internet, intitulado *“Principais métodos contraceptivos”* (<https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/principais-metodos-contraceptivos.htm>) e enviada para eles pelo WhatsApp. Essa atividade estava composta de duas questões, sendo elas: *“a) Para você o que seria um método contraceptivo ideal? b) Se você fosse escolher um método contraceptivo, qual escolheria? Explique o porquê”*. Os estudantes deveriam ler sobre o assunto

e responder essas duas questões, para que na semana seguinte, ao discutir sobre o assunto, o estudante já estivesse se familiarizado com o tema.

Na aula remota estiveram presentes três estudantes.

No momento da aula remota, síncrona por meios do Google Meet, o professor antes de discutir sobre as questões da atividade, iniciou com a seguinte questão norteadora: *“O que são métodos contraceptivos?”*

As respostas dos estudantes foram as seguintes:

E15: “É como se fosse uma prevenção para gravidez e para doenças sexualmente transmissíveis. E sem ser sobre esse assunto também seria métodos para evitar várias doenças, como a máscara e o álcool gel para evitar a covid.” (sic)

E12: “É uma forma química de evitar uma gravidez e doenças de forma sexual.” (sic)

E14: “Métodos para evitar a gravidez.” (sic)

Ao observarmos as respostas dos estudantes é possível perceber que alguns deles ainda fazem confusão sobre o que são métodos contraceptivos, cabendo ao professor discutir bem sobre esse tema para esclarecer as dúvidas.

Segundo Molina, et al. (2015), o desconhecimento dos adolescentes sobre os métodos contraceptivos pode resultar no comportamento sexual desprotegido, podendo levar a uma gravidez ou mesmo ao contágio por uma infecção sexualmente transmissível (IST).

Na sequência o professor fez o seguinte questionamento: *“Como são classificados os métodos contraceptivos?”*

As respostas dos estudantes foram as seguintes:

E12: “Para mim é reversível e irreversível.” (sic)

E15: “São classificados de várias formas, tipo: hormonais, cirúrgicos, os naturais e os de barreira. Os hormonais são os que depositam em nosso corpo, os cirúrgicos são irreversíveis, os naturais é que o nosso corpo previne, nos avisa de alguma forma, eu acho, e os de barreira seria os que a gente conhece que é a camisinha. No método contraceptivo de barreira também pode se encaixar o DIU.” (sic)

Ao observarmos as respostas podemos perceber que os estudantes E12 e E15 souberam classificar os métodos contraceptivos, ainda que algumas informações estivessem incorretas, como classificar o DIU como método de barreira.

Na sequência o professor deu início a discussão sobre as questões “a)” e “b)” da atividade do Google Forms.

O professor apresentou a primeira questão norteadora da atividade: “a) *Para você o que seria um método contraceptivo ideal?*”. E antes de apresentar as respostas dadas pelos estudantes ao longo da semana na atividade, o professor motivou os estudantes a discutirem sobre ela. E as respostas na discussão foram as seguintes:

E15: “Para mim seria a camisinha e o DIU. A camisinha mais por conta da doença sexualmente transmissível, pois não vai dizer: “Há eu tenho pô! Quer saber como eu peguei?” Ela não vai dizer isso. E o DIU por conta que é uma segurança da mulher.” (sic)

E12: “Para mim seria só a camisinha, porque é 100% reversível. É só tirar a camisinha e pronto, acabou.” (sic)

As respostas da atividade apresentadas no Google Forms pelos estudantes ao longo da semana sobre a questão “a)” foram as seguintes:

1ª – “Camisinha, por ser um dos métodos contraceptivos de maior garantia de dar certo, também de não precisar realizar nenhum tipo de cirurgia ou processos médicos e de fácil acesso.” (sic)

2ª – Para mim o preservativo (camisinha) é o mais utilizado para ambos os sexos, além de evitar a gravidez indesejada, protege de doenças sexualmente transmissíveis. O preservativo não provoca alterações hormonais, não altera o processo de produção e liberação de espermatozoides, como também é completamente reversível.” (sic)

3ª – “Intrauterinos.” (sic)

Observando as respostas podemos perceber que a camisinha é um método bem conhecido entre os estudantes e que a maioria deles o acha como sendo o método ideal.

Molina, et al. (2015), em seu estudo afirma que o preservativo e o anticoncepcional oral e injetável são os mais comuns entre os adolescentes, mas que a utilização do preservativo pode ocorrer de forma errada, sendo utilizado por adolescentes apenas no momento da penetração. Muitos jovens desconhecem a possibilidade de gravidez com os eventos preliminares da relação sexual caso alguma secreção expelida pelo pênis, próximo à abertura vaginal, apresente espermatozoides que podem alcançar o ovócito se a mulher estiver no período fértil, em razão do muco secretado pela cérvix.

Ao serem questionados na aula sobre “*se você fosse escolher um método contraceptivo, qual escolheria?*” Questão essa apresentada como letra “b)” da atividade. Os estudantes responderam:

E15: “Eu acho que o DIU e a tabelinha. Porque entre os demais eu acho mais seguro e não traz malefícios para a saúde.” (sic)

E12: “Eu ainda fico com a camisinha, porque eu sou homem e eu não vou escolher o DIU. E porque além de prevenir a gravidez, é prático. Se quiser tirar é só tirar. É uma forma bem utilizável.” (sic)

E15: “Eu acho que o DIU e a camisinha.”

Já as respostas sobre essa questão escritas no Google Forms pelos estudantes ao longo da semana foram:

1ª – “Camisinha, pois é o meio mais fácil e conhecido para proteção. E também o DIU hormonal que estão bastante usando.” (sic)

2ª – “Camisinha, pois é o meio mais fácil e mais conhecido para a proteção.” (sic)

3ª – “Continuaria com o preservativo, porque passa mais segurança, previne DSTs e é completamente reversível.” (sic)

4ª – “Acredito que para cada pessoa tem um específico que mais se adapta, porém acredito ser melhor o método de tabelinha juntamente com o de barreira e num caso de mais eficácia os intrauterinos.” (sic)

Quando observamos as respostas dos estudantes para a questão “b)” o método mais escolhido por eles é a camisinha, seja pela praticidade no uso, pela reversibilidade ou pela segurança. Depois da camisinha foi muito citada e o DIU.

Após as discussões sobre as questões, o professor iniciou a sistematização do conteúdo comentando junto aos estudantes sobre o que seria um método contraceptivo e sobre os tipos e classificação desses métodos.

Ao comentar sobre a camisinha não houve dúvida. Sobre o diafragma a única dúvida apresentada foi a do estudante E12, perguntando como tirar o diafragma.

Quando estávamos comentando sobre o DIU uma pergunta surgiu. O estudante E01 questionou: “*A partir de qual idade pode colocar o DIU?*” E o professor ao dizer que

infelizmente ele não tinha essa informação, o estudante *E15* pediu um momento ao professor e disse que iria pesquisar. Em poucos instantes o estudante *E15* trouxe a informação dizendo que *“segundo pesquisa realizada na internet pelo Google, não existe idade mínima para colocar o DIU, podendo ser utilizado por adolescentes, adultas, jovens e até por mulheres acima dos 40 anos (sic)”*.

A realização da pesquisa, mesmo que no Google, ainda no momento da aula síncrona realizada pelo estudante *E15* para o questionamento do estudante *E01* foi algo muito importante, pois mostra o protagonismo do estudante na busca do conhecimento e na disseminação desse conhecimento entre os pares. Esta ação empregada pelo participante *E15* mostra que a atividade proposta impulsionou a proatividade do discente na busca da informação. Tal iniciativa configura o protagonismo estudantil na busca do conhecimento.

Sobre o DIU ainda foi questionado pelo estudante *E12* *“se teria como o espermatozoide dá aquela escapada para poder chegar no óvulo”*. O professor então respondeu que sim, pois nenhum método é 100% seguro.

No decorrer das discussões o estudante *E12* comentou que *“até agora só tem um método para o homem, que é a camisinha”*. Mas o estudante *E15* corrigiu dizendo que *“tem também a vasectomia”*.

Mas uma vez o *“conhecimento entre pares”* acontecendo na aula remota e síncrona.

Quando foi comentado sobre o método contraceptivo na forma de adesivo o estudante *E12* questionou *“se caso a mulher esquecer de trocar o adesivo no período indicado, o que acontece?”* O professor então respondeu que se ela tiver relação sexual sem o preservativo poderá engravidar, pois seria igual a esquecer de tomar a pílula anticoncepcional.

Sobre o adesivo anticoncepcional o estudante *E15* perguntou *“como entra no corpo”*. O professor então comentou que a pele absorve as substâncias presentes no adesivo anticoncepcional.

Ao final da sistematização o professor ao questioná-los se teriam algo mais a dizer, obteve as seguintes respostas:

E15: “Só que gostei da aula, a aula foi muito boa. A gente participou e a gente discutiu o tema.” (sic)

E12: “Foi bom.” (sic)

E14: “Foi muito bom. Eu gostei bastante. Deu pra aprender assuntos que vamos precisar no futuro.” (sic)

Tomando como base as falas dos estudantes sobre os métodos contraceptivos, é possível perceber que a camisinha é um dos métodos mais conhecido entre eles, sendo também o de maior aceitação entre os estudantes participante. O DIU é o segundo método na preferência entre os estudantes participantes. Quanto as dúvidas, o adesivo anticoncepcional foi o que gerou um maior questionamento quanto a sua ação e manuseio.

Métodos contraceptivos é uma aula frequentemente mencionada em projetos ou iniciativas de extensão que abordam o tema orientação sexual. Ainda assim, mesmo que os estudantes possuam acesso à internet, sempre há dúvidas e apesar da abordagem ser biológica, há espaço para adentrar nos conceitos comportamentais.

ETAPA VII: IST (INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS).

Na Etapa VII do projeto o tema a ser discutido foi “*IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis)*” e as infecções discutidas foram “*Aids, Sífilis, Gonorreia, HPV e Herpes Genital*”. Estiveram presentes na aula remota, síncrona, por meio do Google Meet, seis estudantes.

A metodologia utilizada nessa etapa foi a “Sala de Aula Invertida”, onde, uma semana antes da aula síncrona, o professor disponibilizou para os estudantes, por meio do WhatsApp, uma atividade feita no Google Forms, composta de duas questões, que foram: “*a) Uma criança pode apresentar alguma IST?*” e “*b) Algum método contraceptivo é capaz de evitar IST?*”, para os estudantes pesquisarem e levantarem suas hipóteses. Foi disponibilizado pelo WhatsApp o link do texto “*Principais Métodos Contraceptivos*” (<https://www.infoescola.com/saude/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist/>) como sugestão de literatura.

Ao iniciar a aula síncrona o professor fez a seguinte questão norteadora: “*O que são IST?*”

Os estudantes apresentaram as seguintes respostas:

E15: “Eu não vou saber explicar não, professor.” (sic)

E03: “Eu tenho para mim que são doenças que pegam sexualmente.” (sic)

Tivemos um breve silêncio e na sequência o estudante *E14* respondeu:

E14: “Isso mesmo, professor. São infecções sexualmente transmissíveis. Então são essas doenças transmissíveis, que até hoje o que a gente entende delas é que não tem cura.” (sic)

Então o professor perguntou: *“Vocês acham que tem cura ou não tem cura?”*

E14: “As que eu conheço, pelo menos, não tem.” (sic)

E15: “Eu também acho que algumas só tem tratamento.” (sic)

O professor insistiu no questionamento: *“Será que alguma tem cura?”*

E15: “Não lembro.” (sic)

Então o professor faz a seguinte questão norteadora: *“Toda IST tem cura?”*

Apenas um estudante, que não foi possível identificar, se arriscou a responder e disse:

“Não tem cura.” (sic)

O professor não respondeu se toda IST tem cura, pois deixou para o final da sistematização do conteúdo para ver se até o final da aula os estudantes conseguiriam perceber que algumas IST têm cura, já outras apenas tratamento.

Observando os comentários iniciais dos estudantes, podemos perceber que eles têm ideia do que sejam IST, porém existe dúvida se tem cura ou não.

A aula seguiu e o professor apresentou as questões “a)” e “b)” da atividade para discussão em aula, seguido de apresentação das respostas que foram dadas ao longo da semana.

O professor fez o seguinte questionamento aos estudantes, questão essa presente na atividade: *“a) Uma criança pode apresentar alguma IST?”*

Apenas o estudante *E15* respondeu:

E15: “Pode sim. Se a mãe dele for portadora da doença e engravidar dela, ela pode nascer com a doença da mãe.” (sic)

Os demais estudantes permaneceram em silêncio, então o professor apresentou as seguintes respostas da questão “a)” que foram dadas pelos estudantes ao longo da semana:

1ª – “Pode sim. Se a mãe estiver infectada por algum tipo de IST, ela pode passar para a criança durante a gestação, no parto e na alimentação. Pode acontecer se não forem tomadas as medidas de prevenção, existe também a possibilidade, mas não pouco comum, sem ser através do sexo, mas pelo contato de mucosas ou pele não saudável com secreções corporais contaminadas.” (sic)

2ª – “Sim, durante a gestação, o parto ou até mesmo na amamentação.” (sic)

3ª – “Creio eu que não, pois são doenças sexualmente transmissíveis ou a mãe pode ter e na hora do parto o filho pode adquirir ao entrar em contato com sangue, mas também depende da IST.” (sic)

Ao serem questionados se concordariam com as respostas dadas pelos estudantes, as respostas foram as seguintes:

E15: “Eu acho que essas duas primeiras estão corretas. Já a última eu acho que não está correta, por conta que o bebê está dentro da mãe dele, então tudo que acontecer com ela, basicamente vai acontecer com ele, porque eles são ligados lá dentro.” (sic)

E14: “Eu também concordo com as duas primeiras. Porque é possível pegar até com a manicure, seringa, essas coisas. Então é possível a criança pegar também.” (sic)

Logo observando as respostas dos estudantes, percebemos que a maioria deles acreditam que é possível uma criança contrair IST da mãe.

Posteriormente o professor apresentou aos estudantes a segunda questão norteadora da atividade, que foi a seguinte: “b) Algum método contraceptivo é capaz de evitar IST? Qual?”

As respostas deles na aula síncrona foram as seguintes:

E03: “Sim. A camisinha.”

E15: “Que eu saiba, só a camisinha que previne. Existe outros métodos que previnem a gravidez, mas que previnem IST só a camisinha.” (sic)

Já as respostas apresentadas ao longo da semana pelo Google Forms, foram as seguintes:

1ª – São vários os métodos contraceptivos para se evitar uma gravidez indesejada, mas nem todos os métodos evitam as infecções sexualmente transmissíveis (IST), vale ressaltar que

o uso de camisinha (masculina ou feminina) em todas as relações sexuais (orais, anais ou vaginais) é o método mais eficaz para evitar a transmissão das IST, quem tem relação sexual desprotegida pode contrair IST, a pessoa pode estar aparentemente saudável, mas pode estar infectada por uma IST.” (sic)

2^a – *“Sim, o preservativo.” (sic)*

3^a – *“Camisinha.” (sic)*

4^a – *“Os métodos de barreira são removíveis, que evitam o contato do esperma no útero. Esses contraceptivos são indicados as mulheres que não podem tomar algum tipo de hormônio ou que desejam proteção de IST, são eles: preservativo masculino e preservativo feminino.” (sic)*

Observando as respostas dos estudantes é possível perceber que eles conhecem que a camisinha é o método contraceptivo que evita também IST.

Ao serem questionados *“se já tinham ouvido falar com esse nome “Infecção Sexualmente Transmissível” ou se conheciam por outro nome”, o estudante E06 respondeu:*

E06: “Antes eu conhecia por DST. Ai depois mudou, não foi? Aí ficou conhecido por IST.”

Então, um dos estudantes conhecia o termo IST.

Após as discussões sobre as questões apresentadas na atividade, o professor iniciou a sistematização do conteúdo comentando junto aos estudantes sobre a definição do termo IST e sua diferença em relação a DST.

Morais, et al. (2021), em seu trabalho afirma que alunos participantes não tinham o conhecimento da sigla IST, nem sabiam o porquê da mudança de DST (Doença Sexualmente Transmissível) para IST (Infecção Sexualmente Transmissível). E segundo o autor essa é uma realidade que vai além dos estudantes se estendendo pela sociedade em geral, devendo-se, em parte, pelo uso ainda da sigla DST em alguns livros didáticos e até mesmo alguns professores ainda utilizam a sigla DST.

As IST discutidas foram: Aids, Sífilis, Gonorreia, HPV e Herpes Genital.

Quando o professor perguntou se eles conheciam essas IST, as respostas foram as seguintes:

E12: *“Só conhecia Aids, Sífilis e Gonorreia.” (sic)*

E15: “Eu conhecia todas.” (sic)

Ao discutir sobre as IST, comentando sobre forma de contágio, sintomas e tratamento, não houve perguntas por parte dos estudantes.

Ao final, quando o professor perguntou: “*Se você não utilizou o preservativo na relação sexual e contraiu alguma dessas IST, o que deve fazer?*”

O estudante E15 foi o único que respondeu, dizendo: “*Após sentar e chorar, fazer o tratamento.*” (sic)

E o professor fez a seguinte pergunta: “*Muito mais inteligente seria, antes de contrair, fazer o quê?*”

E15: “*Se prevenir.*” (sic)

E12: “*Preservativo.*” (sic)

Ao serem questionados “*se toda IST tem cura*”, o estudante E14 respondeu que “*não, mas todas tem tratamento.*”

O professor ao perguntar “*se alguma tem cura*”, o estudante E12 respondeu que “*Algumas sim, outras não*”.

Então ao término da sistematização foi possível identificar que os estudantes entenderam que para evitar IST é importante a utilização do preservativo. Compreenderam também que algumas IST têm cura já outras apenas tratamento. E caso o indivíduo venha a contrair alguma IST é importante começar o tratamento o quanto antes.

Essa foi a última etapa do projeto que teve aula síncrona, pois a Etapa VIII, que finaliza o projeto foi de forma assíncrona com aplicação de dois questionários criados no Google Forms e enviados por meio do WhatsApp para os estudantes participantes.

ETAPA VIII: (PÓS-TESTE E QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO)

A Etapa VIII finalizou o projeto com aula assíncrona, com aplicação de dois questionários intitulados “*Questionário de pesquisa aplicado aos alunos (Pós-teste)*”, Apêndice D, e “*Questionário de pesquisa aplicado aos alunos (Metodologias Aplicadas nas Aulas Remotas)*”, Apêndice E, que foram produzidos no Google Forms e enviado aos estudantes pelo WhatsApp. As discussões dos resultados desses dois questionários estão

presentes logo a seguir nos tópicos “8.3 Análise dos Questionários Pré e Pós-Teste” e “8.4 Análise do Questionários de Metodologias Aplicadas”.

8.3 Análise dos Questionários Pré e Pós-Teste

O questionário semiestruturado “Pré e Pós-Teste” (ver APÊNDICE D), apresentam-se com as mesmas 12 questões, sendo 8 questões objetivas e 4 discursivas. Eles versam sobre os assuntos relacionados as fases do desenvolvimento humano, anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino, métodos contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis – IST. O objetivo dos questionários foi colher informações prévias sobre os conhecimentos dos estudantes a respeito dos assuntos apresentados e observar se houve melhoria na gama de conhecimentos dos estudantes.

Como todo o projeto foi desenvolvido de forma remota, o questionário Pré e Pós-teste foi desenvolvido no Google Forms e seu link foi disponibilizado por meio do WhatsApp para os estudantes responderem em casa.

Dos 15 estudantes que se dispuseram a participar do projeto, 8 responderam ao Pré e Pós-teste. Sendo assim, os resultados estão sintetizados na Tabela 02 abaixo e, em seguida, detalhados por questão.

Tabela 02 – Síntese (Pré e Pós-teste)

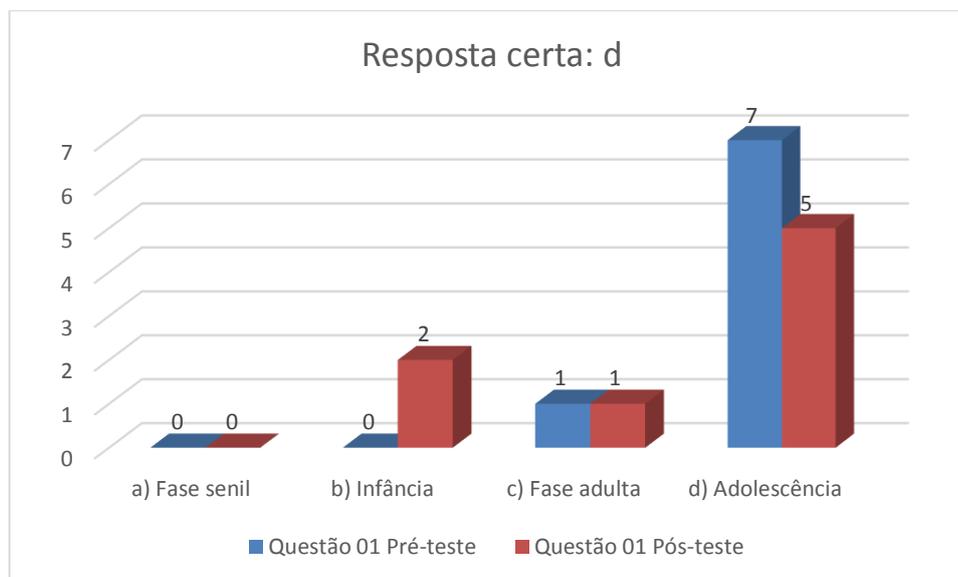
Síntese dos Resultados Pré e Pós-teste (N=8)			
Nº Questão	Assunto	Acertos Pré-Teste	Acertos Pós-teste
1	Fases do desenvolvimento humano (Adolescência)	88% (7/8)	63% (5/8)
2	Sistema reprodutor masculino	0 % (0/8)	13% (1/8)
3	Sistema reprodutor feminino	25% (2/8)	25% (2/8)
4	Puberdade	88% (7/8)	100% (8/8)

5	Gravidez na adolescência	100% (8/8)	88% (7/8)
6	Fecundação	75% (6/8)	88% (7/8)
7	Período fértil	88% (7/8)	88% (7/8)
8	Métodos contraceptivos	88% (7/8)	88% (7/8)
9	Preservativo como prevenção para IST	88% (7/8)	88% (7/8)
10	Vasectomia e laqueadura	50% (4/8)	50% (4/8)
11	IST	75% (6/8)	75% (6/8)
12	Aids	38% (3/8)	38% (3/8)

Fonte: Gonçalves, 2022.

Na Tabela 01 podemos observar que tanto no Pré-teste quanto no Pós-teste, 50% ou mais dos estudantes acertaram as questões 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, estando estes resultados marcados na cor AZUL. Já nas questões 2, 3 e 12 menos de 50% dos estudantes acertaram essas questões, estando estes marcados na cor VERMELHA. Logo os assuntos relacionados as questões 2, 3 e 12, que são respectivamente, “*Sistema Reprodutor Masculino*”, “*Sistema Reprodutor Feminino*” e “*Aids*” pode ser discutido de forma mais aprofundada pelo professor de Biologia com os estudantes podendo assim se obter uma melhor compreensão desses conteúdos.

Questão 01 – “Fase do desenvolvimento humano caracterizada por alterações físicas, mentais, emocionais, sexuais e sociais e que segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) estende-se dos 10 aos 19 anos de idade.”

Figura 12 – Questão 01 (Pré e Pós-teste)

Fonte: Gonçalves, 2022.

Em relação as fases do desenvolvimento humano, é perceptível que a maioria dos estudantes já conheciam como se chama a fase que acontece entre os 10 e 19 anos de idade, onde ocorre as transformações físicas, mentais, emocionais e sexuais, pois 88% (7) deles responderam no pré-teste a alternativa “*d) Adolescência*”. Só que no pós-teste um estudante respondeu “*b) Infância*” e o outro a letra “*c) Fase adulta*”. Nos levando a acreditar que esses dois estudantes não deram a devida atenção ao questionamento. Desta forma é importante ressaltar que o professor deve sempre orientar os estudantes a prestarem sempre atenção a cada questão a eles apresentada.

Questão 02 – “Quais órgãos compõem o sistema reprodutor masculino? Cite os órgãos internos e externos que lembrar.”

Tabela 03 – Questão 02 (Pré e Pós-teste)

Questão 02 – Respostas dos Estudantes		
Estudante	Pré-teste	Pós-teste
E04	Testículos, próstata, pênis e saco escrotal.	Pênis, testículos, o escroto e próstata.
E05	Ureta pênis	Ovário
E06	pênis, testículos, saco escrotal, próstata	a bexiga, o pênis, a uretra, os testículos, a próstata, o ducto deferente.
E10	Próstata, testículos,	O pênis e a uretra fazem parte dos sistemas urinário. ...O escroto, os testículos, o epidídimo, o canal

	<i>espermas, pênis, e etc</i>	<i>deferente, as vesículas seminais e a próstata completam o sistema reprodutor.</i>
<i>E11</i>	<i>Os que são internos são o testículo, o epidídimo, o ducto deferente, ducto ejaculatório e a uretra. E os externos o pênis, e saco escrotal.</i>	<i>Os órgãos genitais masculinos são os dois testículos, as glândulas reprodutivas essenciais (onde se realiza a produção de espermatozóides e testosterona) com suas coberturas e anexos, o epidídimo (que acumula e transporta o espermatozóide), o ducto deferente, o ducto dos testículos, as glândulas seminais (vesícula seminal no equino), a próstata (órgão músculo glandular), as duas glândulas bulbouretrais (ou de Cowper), a uretra masculina, um canal que transmite as secreções reprodutivas e urinárias e o pênis, o órgão copulatório masculino.</i>
<i>E13</i>	<i>E composto pela bolsa escrotal testículos vias espermáticas</i>	<i>?</i>
<i>E14</i>	<i>Pênis, testículos,</i>	<i>Pênis, testículos, escroto, e vesículas seminais próstata e glândulas bulbouretrais</i>
<i>E15</i>	<i>: uretra, pênis, vesícula seminal, próstata, canais deferentes, epidídimo e testículos.</i>	<i>dois testículos, as glândulas reprodutivas essenciais (onde se realiza a produção de espermatozóides e testosterona) com suas coberturas e anexos, o epidídimo (que acumula e transporta o espermatozóide), o ducto deferente, o ducto dos testículos, as glândulas seminais (vesícula seminal no equino), a próstata (órgão músculo glandular), as duas glândulas bulbouretrais (ou de Cowper), a uretra masculina, um canal que transmite as secreções reprodutivas e urinárias e o pênis</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Para essa questão era esperado que os estudantes apresentassem em suas respostas 6 órgãos internos, que seriam testículos, epidídimo, ductos deferentes, próstata, vesículas seminais e uretra, e 2 órgãos externos, que seriam o pênis e a bolsa escrotal, totalizando 8 órgãos principais do sistema reprodutor masculino.

Ao compararmos as respostas dos estudantes no pré e pós-teste, sobre os órgãos internos e externos do sistema reprodutor masculino, levando em consideração o número total desses órgãos, foi possível perceber que houve melhoria no conhecimento dos estudantes sobre esse sistema.

Dentre os estudantes respondentes do pré e pós-teste, 50% (4 estudantes) apresentaram um melhor desempenho no pós-teste em comparação com o pré-teste, acertando um maior número de órgão presentes nesse sistema, 25% (2) apresentaram desempenho do pós-teste igual ao do pré-teste e 25% (2) apresentaram no pós-teste desempenho inferior ao pré-teste,

reconhecendo um menor número de órgãos pertencentes ao sistema em questão ou não respondendo a questão.

Dos estudantes que apresentaram resultados positivos o destaque ficou para o estudante E10 que no pré-teste acertou apenas o nome de três órgãos do sistema reprodutor masculino e no pós-teste acertou o nome dos oito órgãos desse sistema.

Questão 03 – “O sistema reprodutor feminino apresenta quais órgãos? Cite os órgãos externos e internos que lembrar.”

Tabela 04 – Questão 03 (Pré e Pós-teste)

Questão 03 – Respostas dos Estudantes		
Estudante	Pré-teste	Pós-teste
<i>E04</i>	<i>Vagina, ovários, útero, vulva, clitóris.</i>	<i>Ovários, útero, vagina, clitóris e os pequenos/grandes lábios.</i>
<i>E05</i>	<i>Ovário e tubas</i>	<i>Não lembro</i>
<i>E06</i>	<i>ovários, trompas, útero, vagina, lábios maiores e menores, clitóris...</i>	<i>os ovários, o útero, a vagina, as tubas uterinas, a bexiga.</i>
<i>E10</i>	<i>Vagina, útero, ovários e etc</i>	<i>O aparelho genital feminino é formado pelos órgãos genitais internos e externos. Os órgãos internos são: vagina, ovários, trompas de Falópio e útero (ou tubas). Os órgãos externos são: monte de Vênus (monte púbico) e vulva, que engloba os grandes lábios, os pequenos lábios e o clitóris.</i>
<i>E11</i>	<i>Os órgãos internos são: vagina, ovários, trompas de Falópio e útero. E os órgãos externos são: monte de Vênus e vulva, que engloba os grandes lábios, os pequenos lábios e o clitóris.</i>	<i>O sistema reprodutor feminino é formado pelos seguintes órgãos: ovários, tubas uterinas, útero e vagina.</i>
<i>E13</i>	<i>E formado pelos órgãos genitais internos e externos.</i>	<i>?</i>
<i>E14</i>	<i>Vagina, útero, ovários,</i>	<i>Canal vaginal, bexiga, ovários, tubas uterinas, útero</i>
<i>E15</i>	<i>Lábios maiores, Lábios menores, Clitóris, Ovários, Tubas uterinas, Útero, Vagina</i>	<i>vagina, ovários, trompas de Falópio e útero (ou tubas). Os órgãos externos são: monte de Vênus e vulva, que engloba os grandes lábios, os pequenos lábios e o clitóris.</i>

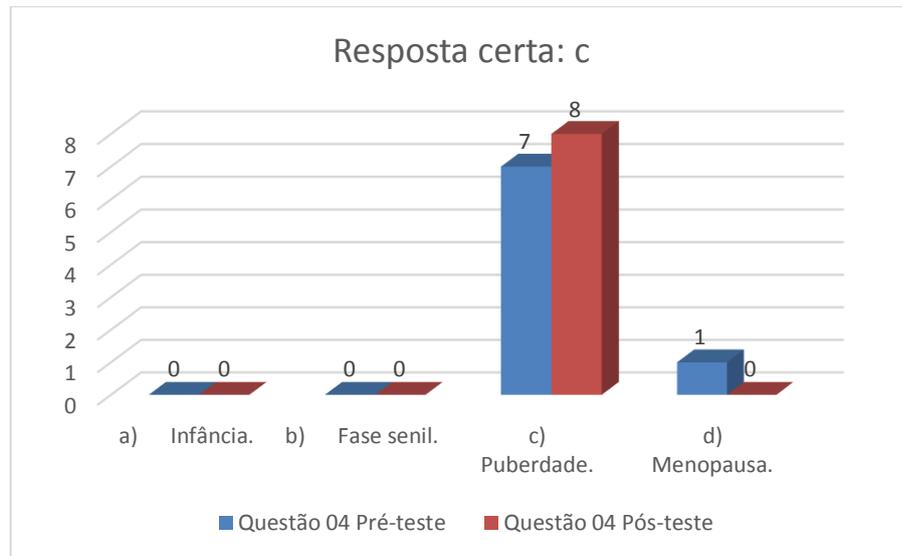
Fonte: Gonçalves, 2022.

Em relação aos órgãos que compõem o sistema reprodutor feminino, que externamente são grandes lábios, pequenos lábios e clitóris, e os internos que são ovários, tubas uterinas, útero e vagina, percebe-se que os estudantes tiveram um pouco mais de dificuldade em reconhecer os órgãos que compõem esse sistema do que os que compõem o sistema reprodutor masculino. Pois apenas 38% (3) dos estudantes respondentes conseguiram identificar mais órgãos desse sistema no pós-teste do que no pré-teste, 25% (2) obtiveram o mesmo resultado nos dois testes, acertando o mesmo número de órgãos e 38% (3) dos estudantes tiveram um resultado inferior no pós-teste comparando ao pré-teste.

Dos estudantes que obtiveram um resultado melhor no pós-teste do que no pré-teste o destaque fica para o estudante *E10* que no pós-teste acertou todos os sete órgãos que compõem o sistema reprodutor feminino e no pré-teste ele acertou apenas três. E dos estudantes que obtiveram resultados iguais entre o pré e o pós-teste, o destaque fica para o estudante *E15* que acertou todos os sete órgãos desse sistema em ambos os testes aplicados.

Com base nos dados apresentados é perceptível a dificuldade apresentada pelos estudantes do Ensino Médio em relação a identificação e reconhecimento dos órgãos que compõem o sistema reprodutor feminino, cabendo ao professor de biologia dar mais ênfase a esses órgãos nas suas aulas sobre o sistema reprodutor humano, para que os estudantes consigam captar melhor essas informações e assim apresentarem um maior domínio sobre o tema e consequentemente reconhecer melhor o corpo feminino.

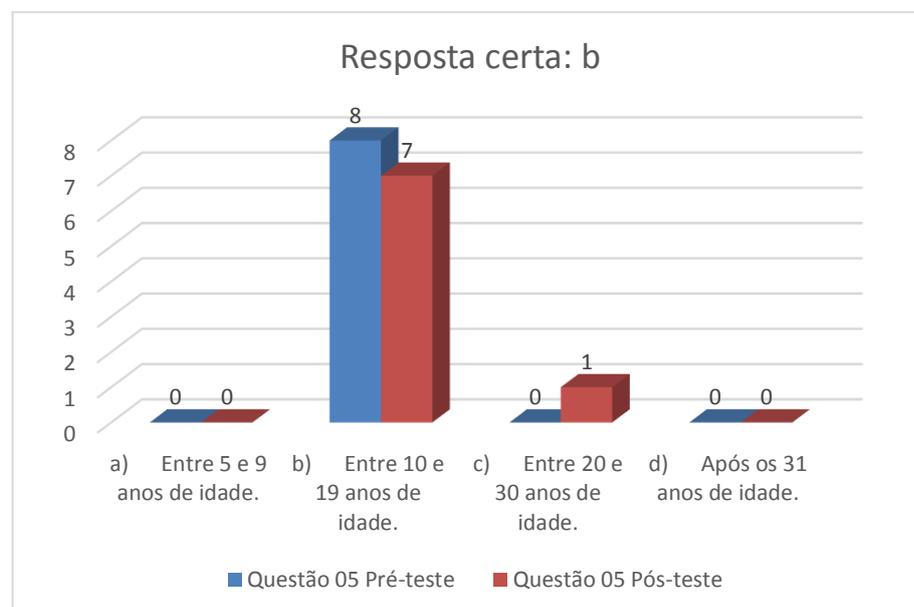
Questão 04 – “Qual é o período em que o corpo desenvolve-se física e mentalmente, ocorrendo mudanças biológicas e fisiológicas, tornando o indivíduo capaz de gerar filhos?”

Figura 13 – Questão 04 (Pré e Pós-teste)

Fonte: Gonçalves, 2022.

Quando questionados sobre a fase do desenvolvimento humano em que o corpo torna-se capaz de gerar filhos, o resultado foi positivo tanto no pré-teste quanto no pós-teste. Pois no pré-teste 88% (7) dos estudantes responderam ser na “Puberdade” e no pós-teste 100% (8) dos estudantes chegaram a essa conclusão. Desta forma podemos perceber que os estudantes reconhecem que é na puberdade que inicia a capacidade humana de gerar filhos.

Questão 05 – “Qual é a faixa etária que considera-se gravidez na adolescência?”

Figura 14 – Questão 05 (Pré e Pós-teste)

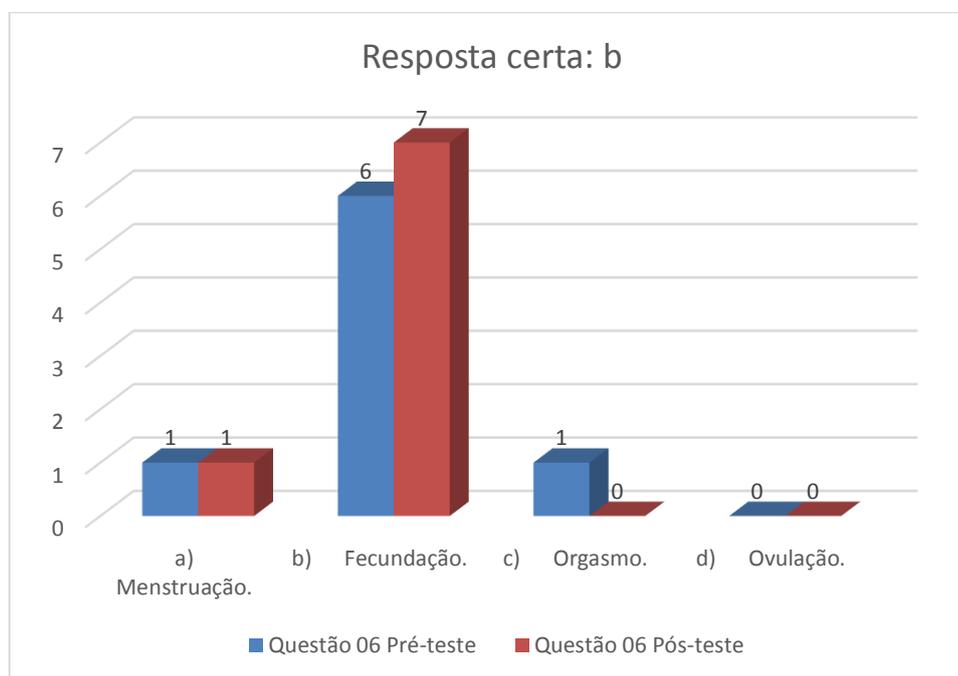
Fonte: Gonçalves, 2022.

Em se tratar da gravidez na adolescência o pré-teste apresentou um melhor resultado do que o pós-teste. Pois 100% (8) dos estudantes responderam que a faixa etária compreende entre 10 e 19 anos de idade, que está na letra “b”. Já no pós-teste 88% (7) dos estudantes acertaram essa pergunta e 13% (1) errou, marcando como resposta a letra “c”, que seria entre 20 e 30 anos de idade.

Apesar da grande maioria dos estudantes terem reconhecido que a gravidez na adolescência compreende entre 10 e 19 anos de idade, é importante que o professor de Biologia em suas aulas questione os estudantes sobre qual seria o período que eles acreditam ser a adolescência, para que de acordo com suas respostas o professor possa reforçar cada vez mais a faixa etária correspondente a fase do desenvolvimento humano, para que os estudantes possam reconhecê-la e compreender sobre os possíveis riscos de uma gravidez nesse período.

Questão 06 – “O momento em que o espermatozoide se une ao ovócito formando o zigoto é chamado de:”

Figura 15 – Questão 06 (Pré e Pós-teste)



Fonte: Gonçalves, 2022.

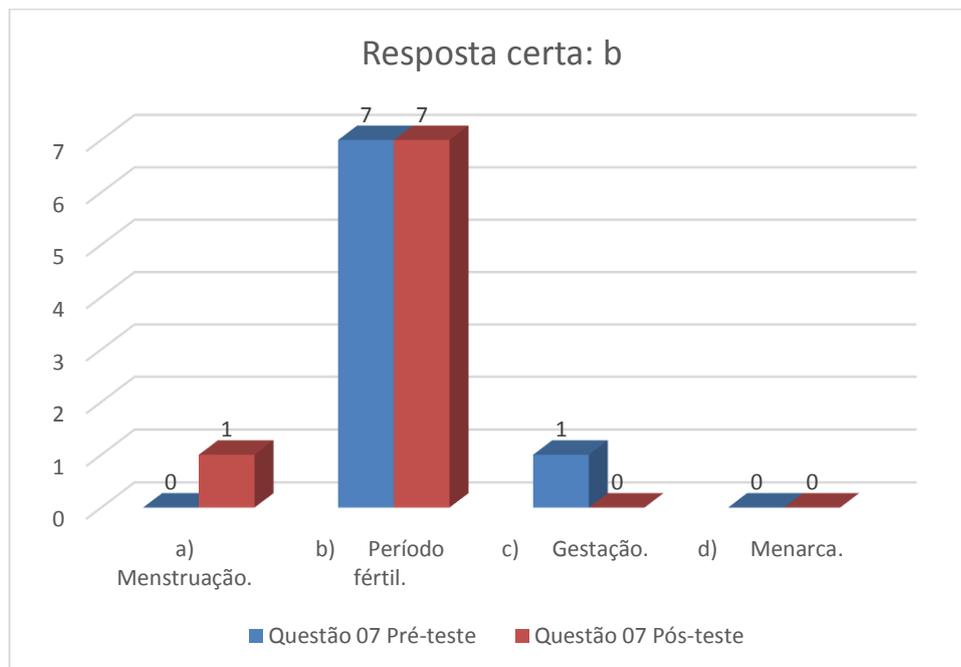
Em relação ao momento da fecundação os estudantes já apresentavam um bom conhecimento, pois ao serem questionados sobre como se chama o momento em que o espermatozoide e o ovócito se encontram, no pré-teste 75% (6) dos estudantes responderam

corretamente que seria a letra “*b) Fecundação*” e apenas 13% (1) responderam que seria a letra “*a) Menstruação*”, ou a letra “*c) Orgasmo*”. No pós-teste o resultado foi ainda melhor, pois 88% (7) dos estudantes marcaram a letra “*b) Fecundação*” como resposta e apenas 13% (1) marcou a letra “*a) Menstruação*”.

Logo podemos perceber que os estudantes já compreendem bem o que é a fecundação e em qual momento ela acontece.

Questão 07 – “Como é chamado o período presente no ciclo menstrual, em que ocorre a maior chance de gravidez caso ocorra relação sexual sem utilização de algum método contraceptivo?”

Figura 16 – Questão 07 (Pré e Pós-teste)

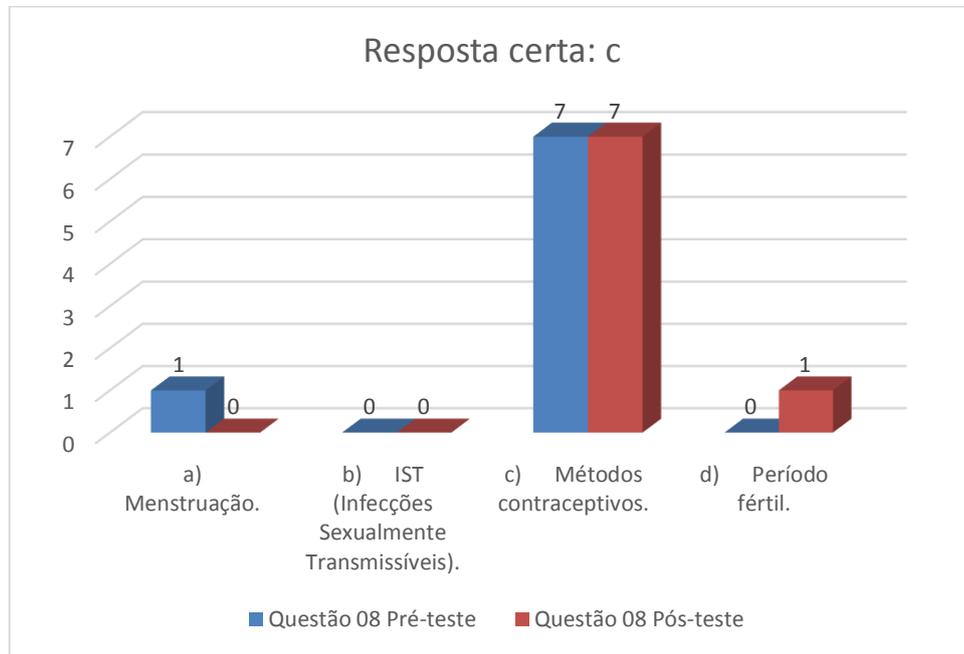


Fonte: Gonçalves, 2022.

Nessa questão, os estudantes apresentaram um bom conhecimento sobre o período fértil e a maior chance de engravidar, pois tanto no pré-teste quanto no pós-teste 88% (7) deles sabem que é no período fértil que ocorre a maior chance de engravidar. No pré-teste apenas 13% (1) errou essa questão marcando a letra “*c) Gestação*” e no pós-teste apenas 13% (1) errou, marcando a letra “*a) Menstruação*”.

Questão 08 – “Métodos utilizados para se evitar a gravidez são chamados de:”

Figura 17 – Questão 08 (Pré e Pós-teste)



Fonte: Gonçalves, 2022.

Sobre os métodos contraceptivos os resultados dos estudantes apresentados no pré-teste e no pós-teste foram semelhantes. Em ambos os testes 88% (7) dos estudantes marcaram corretamente a letra “c) *Métodos contraceptivos*” como sendo os métodos utilizados para evitar uma gravidez não planejada. Isso mostra que os estudantes conhecem sobre a utilidade dos métodos contraceptivos.

Sendo assim, cabe ao professor de Biologia reforçar em suas aulas sobre a importância da utilização dos métodos contraceptivos quando se deseja ter relação sexual e ainda não se planeja ter filhos.

Questão 09 – “Qual método contraceptivo evita, ao mesmo tempo, a gravidez e o contágio por uma IST (Infecção Sexualmente Transmissível)?”

Tabela 05 – Questão 09 (Pré e Pós-teste)

Questão 09 – Respostas dos Estudantes		
Estudante	Pré-teste	Pós-teste
E04	Camisinha	Preservativos (tanto masculino como feminino)
E05	Camisinha	Camisinha
E06	Preservativo (camisinha).	O preservativo (camisinha).
E10	Camisinha	Uso de camisinha
E11	A camisinha.	Utilizar a camisinha.
E13	Significa combinar um método hormonal com outro método que não envolva hormônios	?
E14	Uso de camisinha	Camisinha
E15	Preservativo ou camisinha	A CAMISINHA

Fonte: Gonçalves, 2022.

Os estudantes ao serem questionados sobre qual método contraceptivo evita ao mesmo tempo a gravidez não planejada e o contágio por alguma IST, os resultados tanto no pré-teste quanto no pós-teste foram bons, pois 88% (7) dos estudantes responderam “Camisinha ou Preservativo” e apenas 13% (1) não soube responder em ambos os testes.

Mesmo diante de bons resultados dos estudantes sobre o seu conhecimento em relação ao uso do preservativo tanto como método contraceptivo como também como forma de se evitar IST, é importante que o professor de Biologia continue reforçando sobre o seu uso e a forma correta de usar esse método que é simples, eficaz e de fácil acesso.

Questão 10 – “Como se chamam os métodos contraceptivos cirúrgicos que podem ser realizados no homem e na mulher, respectivamente?”

Tabela 06 – Questão 10 (Pré e Pós-teste)

Questão 10 – Respostas dos Estudantes		
Estudante	Pré-teste	Pós-teste
E04	Esterilização.	Laqueadura e vasectomia.
E05	Vasectomia	Ligamento
E06	vasectomia e laqueadura	laqueadura e vasectomia.
E10	Cirurgia de "ligação"	Os métodos irreversíveis, também conhecidos como definitivos, são aqueles que exigem uma intervenção cirúrgica, como vasectomia, para os homens; e laqueadura tubária, para as mulheres.
E11	Vasectomia para os homens e	vasectomia, para os homens; e laqueadura tubária, para as mulheres.

	<i>laqueadura tubária para mulheres.</i>	
<i>E13</i>	<i>Disponível no mercado como a camisinha masculino camisinha feminina</i>	<i>?</i>
<i>E14</i>	<i>Vasectomia, ligamento das trompas</i>	<i>Vasectomia e laqueadura</i>
<i>E15</i>	<i>vasectomia em homens e laqueadura tubária em mulheres</i>	VASECTOMIA E LAQUEADURA

Fonte: Gonçalves, 2022.

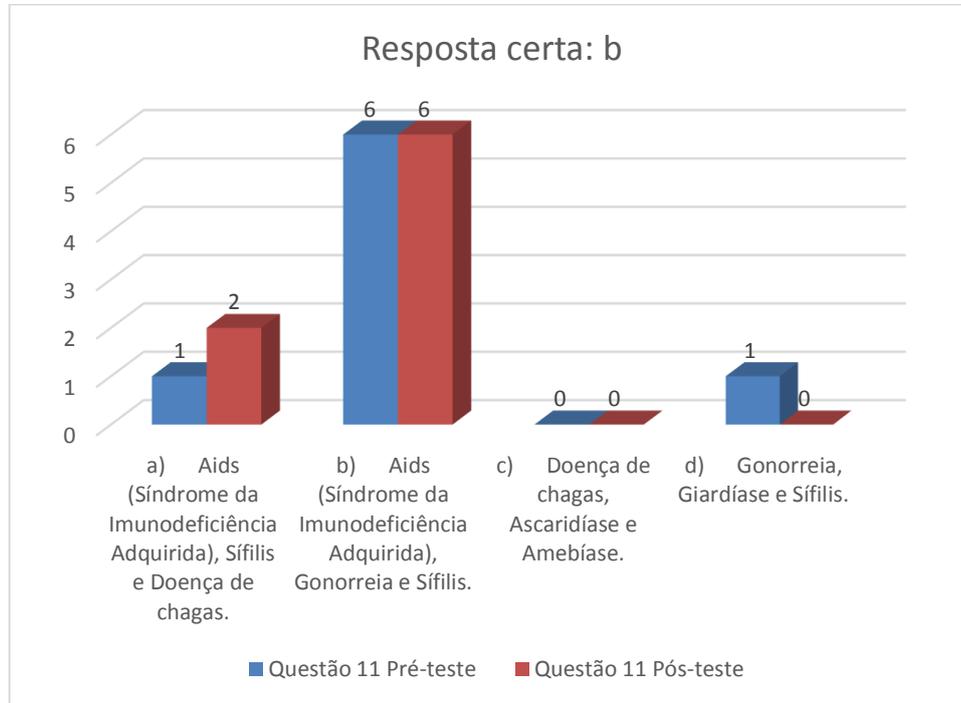
Sobre os métodos contraceptivos cirúrgicos os estudantes apresentaram dificuldade de identificá-los tanto no pré-teste quanto no pós-teste.

No pré-teste foram apresentados cinco diferentes tipos de respostas e apenas 50% (4) dos estudantes responderam corretamente, que seria “*Vasectomia e Laqueadura*”. No pós-teste foram apresentadas três tipos de respostas diferentes e 13% (1) dos estudantes não souberam responder. Dentre as respostas do pós-teste, 50% (4) responderam corretamente, que seria “*Vasectomia e Laqueadura*” e 25% (2) responderam na ordem inversa, sendo “*Laqueadura e Vasectomia*”.

Desta forma é importante que o professor de Biologia venha reforçar em suas aulas que cada estudante tenha atenção quanto ao que se pede nos enunciados das questões para responderem de forma correta e na ordem correta.

Questão 11 – “São exemplos de IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis)?”

Figura 18 – Questão 11 (Pré e Pós-teste)



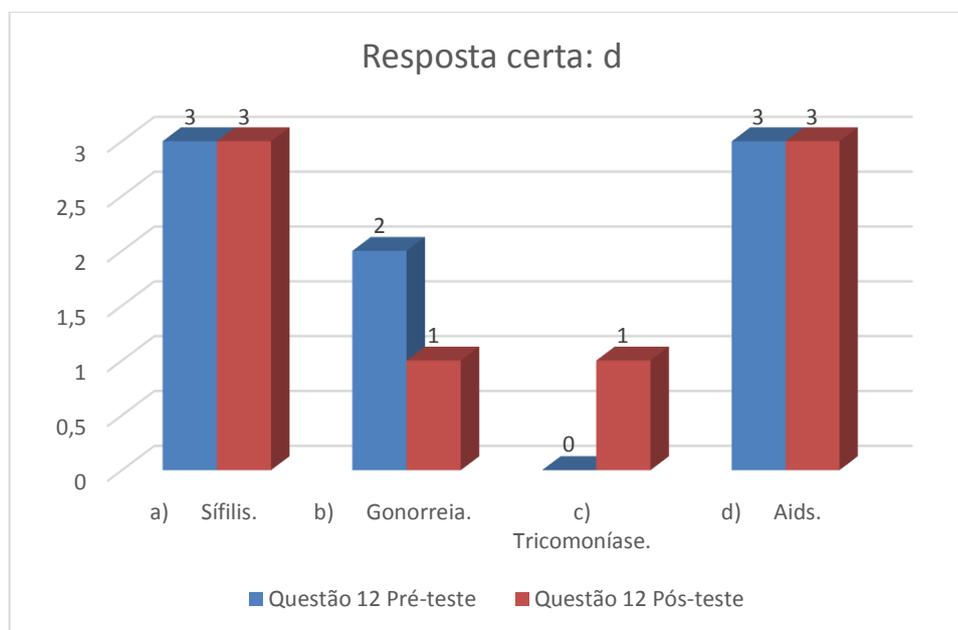
Fonte: Gonçalves, 2022.

Em relação as IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis) os estudantes apresentaram um bom conhecimento quanto a identificação dessas doenças, tanto no pré-teste quanto no pós-teste. Pois 75% (6) dos estudantes tanto no pré-teste quanto no pós-teste, conseguiram identificar a letra “b) Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Gonorreia e Sífilis” como sendo a alternativa em que todas as doenças são IST. Mas mesmo assim, no pós-teste, 25% (2) dos estudantes marcaram a letra “a) Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Sífilis e Doença de chagas” como sendo a resposta correta, só que a “Doença de chagas” não é uma IST.

Sendo assim, IST é um assunto que deve ser tratado com atenção pelo professor de Biologia em suas aulas junto aos estudantes, para que as dúvidas sejam sanadas o máximo possível. É possível que a resposta “A” tenha sido escolhida porque começava com a opção Aids e esta infecção é bem conhecida, confundindo alguns estudantes ou é possível que alguns não leram todas as respostas e acreditaram que a primeira opção estava correta. É comum adolescentes não terem paciência para analisar todas as alternativas se o enunciado ou se as respostas forem longas.

Questão 12 – “Como se chama a Infecção Sexualmente Transmissível – IST que pode ser transmitida pelo leite materno contaminado, sexo sem o uso do preservativo ou pelo compartilhamento de materiais perfurocortantes, sendo causada pelo HIV?”

Figura 19 – Questão 12 (Pré e Pós-teste)



Fonte: Gonçalves, 2022.

Apesar da Aids ser uma IST muito conhecida, com base nos dados apresentados no pré-teste e pós-teste, ainda é uma doença que deve ser bem trabalhada pelo professor de Biologia em suas aulas. Pois tanto no pré-teste quanto no pós-teste, apenas 38% (3) dos estudantes conseguiram identificar que a IST em questão era a Aids. Aqui, é possível novamente, que alguns estudantes não tiveram paciência para ler atentamente o enunciado que revelava ao final da sentença, o nome do vírus.

Diante das perguntas do pré e pós teste, é importante mencionar que o questionário foi apresentado aos estudantes em 2021, quando as escolas ainda estavam fechadas e os professores ministravam aulas pelo ensino remoto. De acordo com a UNESCO, 2020,

No que se refere à educação, a crise causada pela Covid-19, em 2020, levou ao encerramento das aulas em escolas e em universidades, o que afetou mais de 90% dos estudantes do mundo, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

Ainda,

Conforme a UNESCO, um ano após o início da pandemia em 2020, quase metade dos estudantes do mundo ainda se sentem afetados pelo fechamento parcial ou total das escolas, e mais de 100 milhões de crianças adicionais cairão abaixo do nível mínimo de proficiência em leitura como resultado dessa crise de saúde.

Nogueira (2021, p.312) ressalta que “a educação ocorre num contexto cultural e social, e não num vazio social abstrato”. A falta da interação social presencial, o trabalho solitário em frente da tela do computador gera um cansaço que pode ser compreendido pela ruptura da rotina diária de preparo para sair de casa, encontrar com os colegas, os professores e a volta para casa. Dias, (2021), menciona a exaustão causada pela falta de contato presencial, a depressão, a ansiedade e problemas de sono, comuns a muitos que ficaram isolados em casa, durante meses. Os casos de ataques de pânico, estresse pós-traumático entre outros problemas psiquiátricos por conta do isolamento social e físico aumentaram, de acordo com um relatório da agência de saúde da ONU (2020) sobre saúde mental e Covid-19. Um grande número de pessoas sofreu com o isolamento social, a falta da rotina diária, e o adoecimento mental nos últimos 2 anos. As condições oferecidas pelo ensino EAD não suprimiram totalmente o contato humano ou a dificuldade em se concentrar na frente da tela do celular ou computador, as tarefas regulares vivenciadas nas residências continuaram a atrapalhar o desempenho acadêmico dos estudantes. Muitas atividades letivas foram adaptadas de maneira inadequada e muitos problemas apareceram. Por ser um momento nunca vivido pela população mundial precisávamos nos adaptar e rápido, sem saber o que daria certo ou não.

Além das questões levantadas anteriormente devemos ainda refletir sobre as desigualdades de acesso aos recursos educacionais e de internet. A experiência do professor sobre as consequências da falta de acesso aos recursos tecnológicos, onde apesar deste projeto ter sido realizado no contraturno, resultou em uma aderência baixa dos alunos. Esperava-se, entretanto, que a frequência dos estudantes fosse maior ao frequentar as aulas remotas no turno normal, o que não foi observado. Esta constatação ressalta que o ensino a distância (EAD) fracassou no ensino público.

O IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada comprovou que “cerca de seis milhões de estudantes desde a pré-escola até a pós-graduação, não têm acesso à internet, banda larga ou 3G/4G em casa”. Alunos de escola pública do ensino médio somaram 780 mil sem internet em casa. Como um todo, a aprendizagem sofreu e sofre um retrocesso enorme e esse

impacto se torna maior quando comparamos o ensino privado com o público. O déficit de aprendizagem pelo não cumprimento de todos os elementos do ano letivo é um problema que agora se descortina com forte intensidade (BRASIL, 2020).

O Coordenador do grupo de pesquisas em avaliação educacional da USP, ao analisar dados do sistema de avaliação do rendimento escolar de São Paulo constatou que a defasagem em leitura aumentou bastante. Em 2019 esse número era de 3 anos, agora, estima-se que seja entre 4 ou 5 anos. Este dado pode-se aplicar a todas as matérias com alguma diferença entre as disciplinas. Como um todo, estamos vivendo tempos onde as variáveis determinantes para a aprendizagem não favorecem o estudante. Pode-se postular que os resultados quantitativos do pré e pós-teste poderiam ser melhores, mas não sabemos até que ponto o isolamento social e o uso do ensino remoto prejudicaram as respostas dos estudantes participantes, mas é inegável que certamente não favoreceu os resultados. Destarte, em razão do número pequeno de alunos voluntários participantes do projeto e da escolha pela análise qualitativa, é possível inferir que as ações realizadas tiveram boa aceitação entre os participantes, conforme será discutido no tópico 8.4.

8.4 Análise do Questionários de Metodologias Aplicadas

O questionário semiestruturado intitulado “Metodologias Aplicadas nas Aulas Remotas” (ver APÊNDICE E), tem como objetivo avaliar a aceitação e a satisfação dos estudantes quanto às estratégias utilizadas na pesquisa sobre os temas debatidos virtualmente. Ele está composto por 14 questões, sendo 3 objetivas e 11 discursivas, relacionadas as metodologias que foram aplicadas pelo professor nas aulas remotas sobre o sistema reprodutor humano e seus correlatos.

Esse questionário foi elaborado no Google Forms e enviado aos estudantes de forma remota por meio do WhatsApp, para ser respondido individualmente, onde os estudantes, de forma espontânea, apresentaram as suas impressões sobre a forma como o tema foi abordado. Dos 15 estudantes que se propuseram a participar da pesquisa, 9 responderam o questionário.

Seguiremos a discussão por questão.

Questão 01 – “Você gosta das aulas sobre o sistema reprodutor humano, SIM ou NÃO? Explique por quê?”

Tabela 07 – Questão 01 (Metodologias Aplicadas)

Questão 01 - Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Sim pois fiquei sabendo de muitas coisas importantes sobre o assunto</i>
<i>E04</i>	<i>Sim! Acho que são aulas extremamente importantes, já que estamos falando do sistema responsável pela vida humana</i>
<i>E05</i>	<i>Sim</i>
<i>E06</i>	<i>Sim, é sempre importante ter conhecimento.</i>
<i>E10</i>	<i>Sim. É importante aprender sobre a reprodução humana</i>
<i>E11</i>	<i>Sim. Gosto de aprender como o corpo funciona, e saber mais sobre tais coisas torna fascinante olhar o ser humano de forma diferente.</i>
<i>E13</i>	<i>Sim</i>
<i>E14</i>	<i>Sim, conhecer como funciona esse processo é bastante curioso para mim</i>
<i>E15</i>	<i>Sim, é um conhecimento que nos ajuda em ambas as idades</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Ao analisarmos as falas dos estudantes sobre as aulas referentes ao sistema reprodutor humano, podemos concluir que eles gostaram do tema, pois todos os estudantes que responderam ao questionário disseram “SIM”, que gostam das aulas referentes ao sistema reprodutor humano. E um dos motivos relatado é sobre a importância de conhecer como o corpo funciona.

Logo diante do relato dos estudantes, o professor de Biologia deve tratar sempre com atenção os assuntos relacionados ao sistema reprodutor humano, pois é um tema apreciado por eles e os traz um conhecimento significativo.

Questão 02 – “Qual assunto você desejaria que fosse discutido nas aulas de Biologia, referente ao tema sistema reprodutor humano?”

Tabela 08 – Questão 02 (Metodologias Aplicadas)

Questão 02 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Todos os assuntos discutidos referente a esse assunto foram o que sempre quis conversar</i>
<i>E04</i>	<i>Todos os tópicos do conteúdo que eu achei interessante e importante, estudei ao longo do ano.</i>
<i>E05</i>	<i>As funções</i>
<i>E06</i>	<i>O assunto sobre as IST's, por mais que seja algo em que "todo" mundo já saiba, ainda existe muito tabu e muita gente desinformada.</i>
<i>E10</i>	<i>Por enquanto não tenho nada a destacar</i>

<i>E11</i>	<i>Não sei bem o que poderia ver mais.</i>
<i>E13</i>	<i>Sistema reprodutor humano</i>
<i>E14</i>	<i>IST, e Fases do desenvolvimento humano</i>
<i>E15</i>	<i>O sistema reprodutor feminino</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Ao analisarmos as falas dos estudantes percebeu-se que o assunto sobre “IST” é o mais escolhido por eles, com 22% (2 estudantes), seguido pelas “Fases do desenvolvimento humano”, com 11% (1), e “Sistema reprodutor feminino” também com 11% (1).

Questão 03 – “Você gostou da forma como os assuntos relacionados ao sistema reprodutor humano foram abordados de forma remota ao longo das aulas, SIM ou NÃO? Explique por quê.”

Tabela 09 – Questão 03 (Metodologias Aplicadas)

Questão 03 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Sim. Mas também poderia ser bem melhor a gente na sala discutindo. Mas do jeito que aconteceu foi muito bom também.</i>
<i>E04</i>	<i>Sim! Achei que teríamos dificuldade em compreender o conteúdo, mas o professor soube administrar bem as aulas e o conteúdo, de uma forma muito transparente e compreensível!</i>
<i>E05</i>	<i>Sim foi muito bem explicado</i>
<i>E06</i>	<i>Sim, foram tratados de uma forma bem dinâmica.</i>
<i>E10</i>	<i>Sim. A metodologia de ensino usada foi boa e de muito fácil entendimento</i>
<i>E11</i>	<i>Sim. Os assuntos eram passados bem explicados e resumidos.</i>
<i>E13</i>	<i>Sim</i>
<i>E14</i>	<i>Sim, sempre conseguia entender bem e realizar as atividades com facilidade pois também eram em formas diferentes como o padelet, Power point e podcast</i>
<i>E15</i>	<i>Sim, pois foram bem detalhados e teve a nossa participação</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Ao serem questionados sobre se gostaram da forma como os assuntos foram abordados, 100% (9) dos estudantes respondentes disseram “SIM”, onde que 22% (2) destacaram que os assuntos foram “bem explicados” pelo professor, as demais justificativas, com 11% (1) cada, foram voltadas para a “forma dinâmica”, “boa metodologia e fácil entendimento”, “conseguia

entender bem e realizar as atividade com facilidades pois eram em formas diferentes como o Padlet, PowerPoint e Podcast”, além de ter a “participação dos estudantes”.

Desta forma é possível perceber que o estudante, seja participando de forma presencial ou on-line, espera do professor uma boa explicação do conteúdo.

Questão 04 – “Qual assunto que foi discutido nas aulas remotas sobre o sistema reprodutor humano e temas correlatos você MAIS gostou (Fases do desenvolvimento humano; Sistema reprodutor masculino; Sistema reprodutor feminino; Puberdade e gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST)? Explique por quê.”

Tabela 10 – Questão 04 (Metodologias Aplicadas)

Questão 04 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Gostei bastante dos métodos conceptivos as IST e puberdade e gravidez na adolescência</i>
<i>E04</i>	<i>Eu, particularmente, gostei MUITO dos métodos contraceptivos, gravidez na adolescência, os sistemas reprodutores e IST. São assuntos que acredito que são fundamentais para todos, principalmente para alertar os adolescentes sobre os métodos contraceptivos e as consequências da falta de uso deles.</i>
<i>E05</i>	<i>Fases do desenvolvimento porque explica todos o desenvolvimento</i>
<i>E06</i>	<i>Fases do desenvolvimento humano, pude descobrir coisas que eu não sabia.</i>
<i>E10</i>	<i>Puberdade e grávidez, pois aprendemos a evitar uma grávidez indesejada</i>
<i>E11</i>	<i>O desenvolvimento humano é muito interessante de se estudar. Vemos a evolução de nossa espécie ao todo.</i>
<i>E13</i>	<i>Todos foi bom</i>
<i>E14</i>	<i>Fases do desenvolvimento humano pois foi bom descobrir em qual estou e as que ainda estão por vir</i>
<i>E15</i>	<i>Gostei de todos pois nós aprofundamos nele e passamos a entender nós mesmos e prestar mais atenção.</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Para essa questão 22% (2) dos estudantes escolheram mais de um assunto como sendo o que mais gostou, 22% (2) escolheram todos os assuntos e 56% (5) escolheram apenas um assunto.

Dentre os assuntos discutidos ao longo das aulas, o que os estudantes disseram que mais gostaram foi “*Fases do desenvolvimento humano*”, escolhido por 44% (4) estudantes. Dentre as justificativas temos a do *E14* relatando que seria “*Fases do desenvolvimento humano pois*

foi bom descobrir em qual estou e as que ainda estão por vir”. O segundo assunto mais escolhido foi “*Puberdade e gravidez na adolescência*”, com 33% (3) dos estudantes e uma das justificativas é a do E10, que segundo ele, o assunto seria “*Puberdade e gravidez, pois aprendemos a evitar uma gravidez indesejada*”.

Questão 05 – “Qual assunto discutido nas aulas remotas sobre o sistema reprodutor humano e temas correlatos você MENOS gostou (Fases do desenvolvimento humano; Sistema reprodutor masculino; Sistema reprodutor feminino; Puberdade e gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST)? Explique por quê.”

Tabela 11 – Questão 05 (Metodologias Aplicadas)

Questão 05 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
E03	<i>Nenhum achei todos interessantes gostei bastante de todos</i>
E04	<i>Nenhum! Todos os tópicos são ótimos e as aulas foram maravilhosas</i>
E05	<i>Gostei de todos</i>
E06	<i>Os sistemas reprodutores, achei mais complexo.</i>
E10	<i>Na verdade gostei de todos</i>
E11	<i>Não teve um que gostei menos. Todos tinham uma certa importância.</i>
E13	<i>Não sei</i>
E14	<i>Eu acredito na importância de todos mas acredito que puberdade e gravidez na adolescência por ser um tema um pouco constrangedor</i>
E15	<i>Sistema reprodutor masculino</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Nessa pergunta, 55% (5) dos estudantes afirmaram que não teve nenhum assunto que eles gostaram menos e apenas 33% (3) conseguiram elencar algum assunto que menos gostaram.

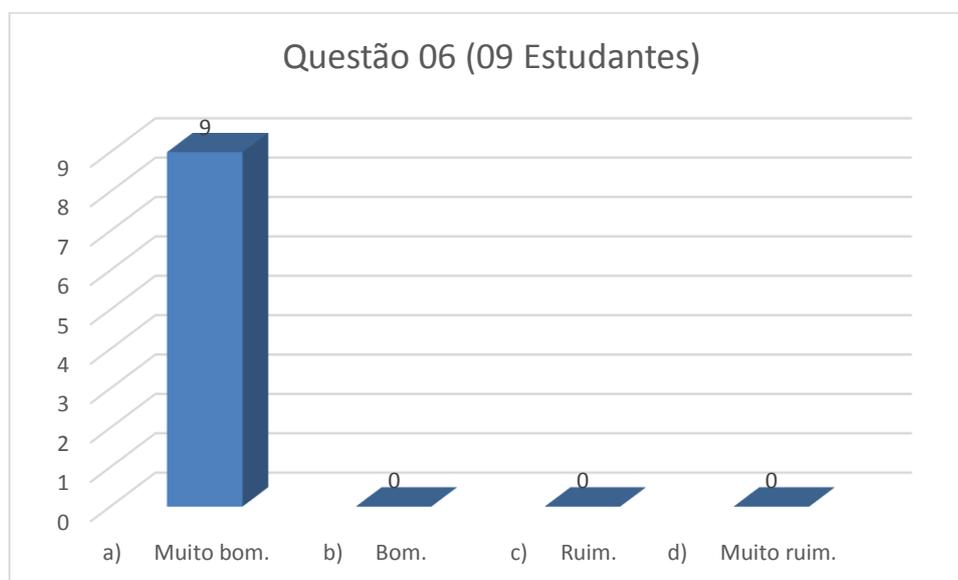
Dos assuntos menos apreciados pelos estudantes tivemos: 11% (1) falou sobre o “*Sistema reprodutor masculino*” e não apresentou justificativa; 11% (1) elegeu “*Os sistemas reprodutores*” e a justificativa apresentada pelo estudante E06 foi ter achado “*mais complexo*”; 11% (1) foi “*Puberdade e gravidez na adolescência*”, pois para o estudante E14 é um tema “*um pouco constrangedor*”.

Sendo assim, é perceptível que os assuntos relacionados ao sistema reprodutor humano são bem recebidos pelos estudantes e que o professor de Biologia deve aprofundar mais as

discussões sobre os sistemas reprodutores masculinos e femininos para torná-los mais compreensíveis pelos estudantes, além de discutir os assuntos de uma forma descontraída para deixar o estudante mais à vontade nas discussões.

Questão 06 – “Como você classifica a forma como o professor abordou os temas relacionados ao “Sistema Reprodutor Humano”, nas aulas remotas de Biologia?”

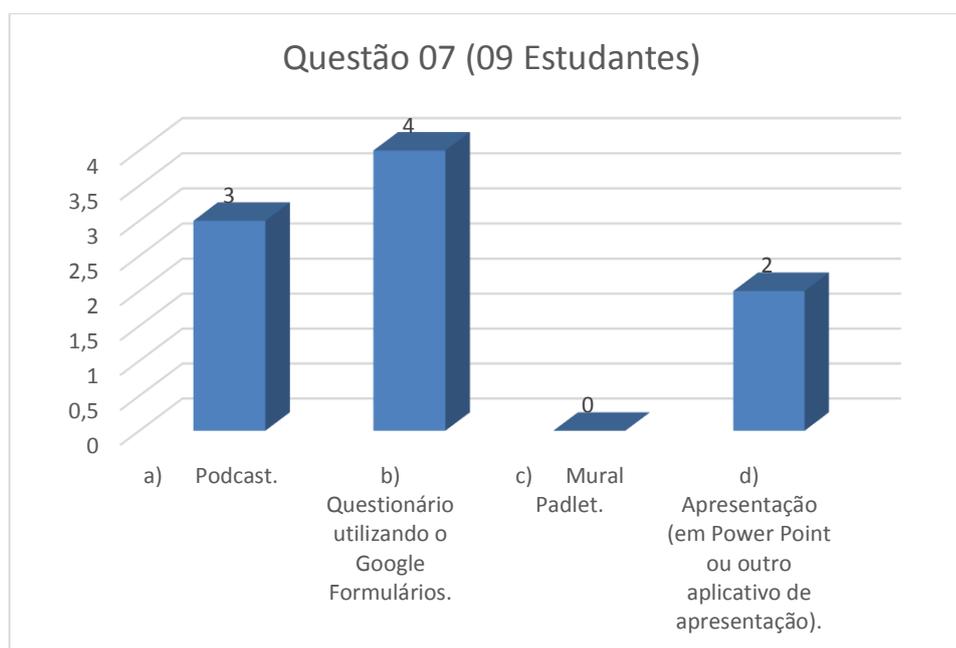
Figura 20 – Questão 06 (Metodologias Aplicadas)



Fonte: Gonçalves, 2022.

Em relação a forma como os assuntos foram abordados, 100% (9) dos estudantes classificaram como “*Muito bom*”. Na abordagem dos conteúdos sempre foi priorizado a participação ativa dos estudantes, permitindo a todo momento que eles expusessem suas ideias e se sentissem protagonista no processo de aprendizagem. E como todo o processo aconteceu de forma remota, a utilização das TIDIC foi outro ponto muito utilizado nas aulas.

Questão 07 – “Qual das atividades propostas pelo professor você MAIS GOSTOU?”

Figura 21 – Questão 07 (Metodologias Aplicadas)

Fonte: Gonçalves, 2022.

Dentre as atividades propostas, a que os estudantes mais gostaram foi os “*Questionários utilizando o Google Forms*” com 44% (4) dos estudantes. A segunda que mais gostaram foi o “Podcast”, com 33% (3) de aceitação dos estudantes.

Questão 08 – “Explique por que você MAIS GOSTOU dessa atividade proposta pelo professor. (Podcast; Questionário utilizando o Google Formulários; Mural Padlet; Apresentação).”

Tabela 12 – Questão 08 (Metodologias Aplicadas)

Questão 08 – Respostas dos Estudantes		
Atividade	Estudante	Resposta
a) Podcast.	E06	<i>Achei uma maneira de me soltar mais, sem timidez.</i>
	E10	<i>Pois eu aprendi mais com essas formas de conceito ouvindo,do que lendo.</i>
	E14	<i>Gostei mais do podcast por já ser algo que eu utilizo por prazer e me fez usar para ter mais conhecimento</i>
b) Questionário utilizando o	E03	<i>Gostei bastante questionário utilizando o Google formulários pois ali você não tinha vergonha de fala pra todo mundo olvi</i>
	E04	<i>Eu sou uma pessoa muito tímida, o que resulta em ter dificuldade nas apresentações, etc. Então eu</i>

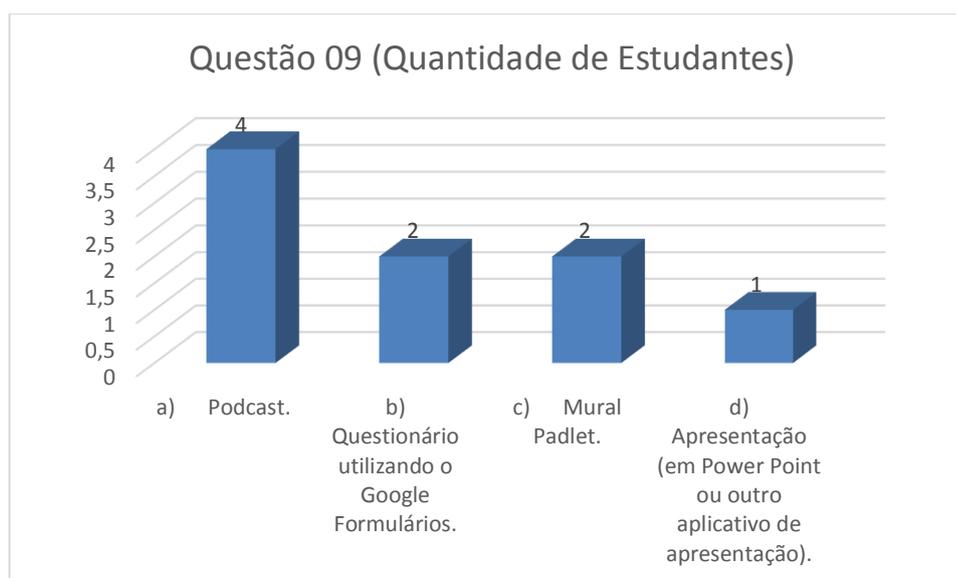
Google Formulários.		<i>gostei muito dos questionários, me ajudaram bastante! Também gostei muito do podcast, mas acabei ficando um pouco perdida</i>
	<i>E05</i>	<i>Google formulário bem mais fácil de fazer</i>
	<i>E13</i>	<i>Mais melhor de fazer</i>
d) Apresentação (em Power Point ou outro aplicativo de apresentação).	<i>E11</i>	<i>A simplicidade da abordagem do temas era mais prático.</i>
	<i>E15</i>	<i>Porque não usamos muito elas durante a escola</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

A justificativa apresentada pelos estudantes *E03* e *E04* sobre a escolha pelo Google Forms seria por não precisarem falar em público, pois segundo o estudante *E03* “*ali você não tinha vergonha de fala pra todo mundo olvi (sic)*”. E a justificativa do estudante *E04* é “*Eu sou uma pessoa muito tímida, o que resulta em ter dificuldade nas apresentações, etc.*”

Questão 09 – “Qual das atividades propostas pelo professor você MENOS GOSTOU?”

Figura 22 – Questão 09 (Metodologias Aplicadas)



Fonte: Gonçalves, 2022.

Dentre as atividades realizadas, a que a maioria dos estudantes 44% (4) disseram que menos gostaram foi o “*Podcast*”.

Questão 10 – “Explique por que você MENOS GOSTOU dessa atividade proposta pelo professor. (Podcast; Questionário utilizando o Google Formulários; Mural Padlet; Apresentação).”

Tabela 13 – Questão 10 (Metodologias Aplicadas)

Questão 10 – Respostas dos Estudantes		
Atividade	Estudante	Resposta
a) Podcast.	<i>E03</i>	<i>Pois no começo tive dificuldade mas depois desenrolei no podcast</i>
	<i>E05</i>	<i>Podcast tinha que fala</i>
	<i>E13</i>	<i>Eu não sei fazer</i>
	<i>E15</i>	<i>Porque tinha muita vergonha</i>
b) Questionário utilizando o Google Formulários.	<i>E11</i>	<i>Mesmo sendo uma ferramenta simples. Às vezes os problemas de sistema faz as respostas não serem enviadas.</i>
	<i>E14</i>	<i>Eu gostei realmente bastante de todos porém os questionários já são habituais então gostei menos deles</i>
c) Mural Padlet.	<i>E06</i>	<i>Achei a plataforma mais complexa, mas foi bem legal.</i>
	<i>E10</i>	<i>Foi mais difícil o entendimento</i>
d) Apresentação (em Power Point ou outro aplicativo de apresentação).	<i>E04</i>	<i>Foram muitas apresentações, o que tomou muito tempo/algumas aulas, então acabou ficando uma bagunça!</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

As justificativas apresentadas pelos estudantes sobre o Podcast ter sido a atividade que menos gostaram estão relacionadas com a dificuldade em fazer o Podcast e a vergonha em falar. Os estudantes *E03* e *E013*, relataram que não sabiam fazer, como podemos visualizar em suas respectivas justificativas, que foram, “*Pois, no começo tive dificuldade mas depois desenrolei no podcast*” e “*Eu não sei fazer*”. Já os estudantes *E05* e *E15* comentaram sobre ter vergonha, como podemos observar em seus respectivos relatos, que foram, “*Podcast tinha que fala*” e “*Porque tinha muita vergonha*”.

Neste caso é importante que o professor estimule cada vez mais a participação oral no momento das aulas, sejam elas presenciais ou remotas, para que a dificuldade em se expressar em público seja superada.

Questão 11 – “Você gostou do método “Sala de Aula Invertida”, SIM ou NÃO? Explique por quê.”

Tabela 14 – Questão 11 (Metodologias Aplicadas)

Questão 11 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Sim pois você vê o que realmente você sabe antes de do professor passar atividade tipo de atividade de ver se você acertou ou não</i>
<i>E04</i>	<i>Acredito que esse foi um método que ajudou muitos alunos, por ser um método inverso, a explicação vindo logo depois tira todas as nossas dúvidas e faz a gente abrir o olho em tal erro, etc. Então sim, gostei muito do método!</i>
<i>E05</i>	<i>Não pra entender e complicado</i>
<i>E06</i>	<i>Simmm, bastante. Achei diferente e dinâmica, deu para testar os conhecimentos.</i>
<i>E10</i>	<i>Sim. Pois assim faz o aluno buscar soluções pra suas dúvidas</i>
<i>E11</i>	<i>Essa forma pode fazer nós alunos querer procurar a resposta sem o professor. Para muitos deixam a aprendizagem mais fácil, outros não.</i>
<i>E13</i>	<i>Sim</i>
<i>E14</i>	<i>Sim, mudanças assim despertam mais curiosidade em aprender sem a cobrança de estar 100% certo</i>
<i>E15</i>	<i>Sim, porque discutimos com todos apresentando e aprendendo</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Sobre o método “Sala de aula invertida”, 78% (7) dos estudantes disseram que gostaram dessa metodologia, 11% (1) afirmaram que não gostaram e 11% (1) não disseram se gostaram ou não, entretanto a resposta indica que o discente apresentou dificuldade em compreender a metodologia e provavelmente não apreciou a sala de aula invertida.

Dentre as justificativas dos estudantes que gostaram dessa metodologia, podemos encontrar várias justificativas como a do estudante *E03*, “(...) vê o que realmente você sabe (...)”, o *E04* falou que “(...) a explicação vindo logo depois tira todas as nossas dúvidas e faz a gente abrir o olho em tal erro (...)”, já o *E06* relatou sobre “(...) testar os conhecimentos”, o *E14* falou sobre a curiosidade em aprender sem o peso da cobrança, “(...) despertam mais curiosidade em aprender sem a cobrança de estar 100% certo”, o *E15* falou sobre a discussão

em grupo, “(...) discutimos com todos apresentando e aprendendo” e o E10 enfatizou o estudante protagonista, quando falou que “(...) faz o aluno buscar soluções pra suas dúvidas”.

Os que não gostaram dessa metodologia acharam complicado de entender, como podemos ver na fala do E05 quando ele relata que “(...) pra entender e complicado”.

Já o estudante E11 não afirmou se gostou ou se não gostou da metodologia sala de aula invertida, mas o seu comentário enfatiza o protagonismo do estudante nesse método quando ele afirma que, “Essa forma pode fazer nós alunos querer procurar a resposta sem o professor (...)”.

É possível perceber que a metodologia “Sala de aula invertida” é bem aceita pelos estudantes e estimula ao protagonismo estudantil.

Questão 12 – “Quanto à execução das atividades, você gosta mais das atividades que são respondidas de forma individual, em dupla ou em grupo? Explique por quê.”

Tabela 15 – Questão 12 (Metodologias Aplicadas)

Questão 12 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
E03	<i>Individual em duplas também porque um tira a dúvida do outro</i>
E04	<i>Acredito que individualmente o aluno tem um desempenho melhor, e também ajuda na questão do professor saber quais são exatamente as suas dificuldades em tal conteúdo, para assim trabalhar nisso.</i>
E05	<i>Dupla agente pode fazer com um amigo</i>
E06	<i>Individual, gosto mais de fazer as coisas sozinha.</i>
E10	<i>Em grupo, pois duas cabeças "pensando" é melhor que uma</i>
E11	<i>Cada uma tem suas vantagens. Mas em grupo podemos ver como as respostas podem mudar de acordo com os alunos.</i>
E13	<i>Não sei</i>
E14	<i>Em grupo, pois dividimos o trabalho para cada um e no final fica muito bom</i>
E15	<i>Individual,</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Quando questionados sobre a forma de execução das atividades que mais agrada aos estudantes, ocorreu um empate entre realizar de forma “Individual” e realizar em “Grupo”. Das respostas apresentadas, 33% (3) disseram que é “Individualmente”, 33% (3) disseram que é em “Grupo”, 11% (1) disse que é em dupla e 22% (2) não souberam responder.

Dentre as justificativas sobre a forma “Individual” o E06 relata sobre se sentir mais confortável em executar suas atividades individualmente quando ele afirmou que “(...) gosto

mais de fazer as coisas sozinha” e o E04 acredita que individualmente apresenta um melhor desempenho e o professor o avaliaria melhor, quando ele afirma que, “(...) individualmente o aluno tem um desempenho melhor, e também ajuda na questão do professor saber quais são exatamente as suas dificuldades em tal conteúdo, para assim trabalhar nisso”.

Já os que responderam que gostam mais de executar suas atividades “Em grupo”, as justificativas estão relacionadas a divisão de tarefas e a reunião das diferentes formas de pensar, como podemos observar nas respostas dos estudantes E10, E11 e E14.

Desta forma podemos concluir que o projeto atendeu a todos os estudantes participantes, pois apresentou formas variadas de execução de atividades.

Questão 13 – “Ao término do projeto você se sente consciente sobre a importância e o cuidado que se deve ter consigo e com o outro em relação ao sistema reprodutor e os temas correlatos discutidos durante a sua participação? SIM ou NÃO? Justifique sua resposta.”

Tabela 16 – Questão 13 (Metodologias Aplicadas)

Questão 13 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Sim pois muitas coisas que a gente não sabia a gente descobriu com esse trabalho e querendo não era um tabu que a gente tinha vergonha de perguntar mas com professor a gente se abriu e perguntou</i>
<i>E04</i>	<i>Sim! As aulas foram fundamentais para conscientizar a todos sobre os riscos/consequências que podemos ter e/ou criar para outra pessoa!</i>
<i>E05</i>	<i>Sim</i>
<i>E06</i>	<i>Sim.</i>
<i>E10</i>	<i>Sim, pois assim posso aproveitar mais minha juventude, evitando ser pai cedo, prevenindo-se(sic) de doenças, posso compartilhar métodos de prevenção com amigos e familiares, isso é muito importante pra uma sociedade melhor.</i>
<i>E11</i>	<i>Sim. Eu entendi muito bem sobre cada detalhes. Principalmente sobre as DST que às vezes nós adolescentes não ligam pra ver esse tipo de coisa.</i>
<i>E13</i>	<i>Sim</i>
<i>E14</i>	<i>Sim, pois me fez entender e me atentar aos perigos e proteções</i>
<i>E15</i>	<i>Siim</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Em relação ao cuidado consigo e com o outro sobre os temas relacionados ao sistema reprodutor humano, 100% (9) dos estudantes disseram que se sentiram mais conscientes sobre

esses assuntos após o desenvolvimento da pesquisa, dentre os motivos podemos destacar o apresentado pelo estudante *E11* quando ele relata um melhor entendimento sobre IST, respondendo da seguinte forma, “(...) *Eu entendi muito bem sobre cada detalhes. Principalmente sobre as DST que às vezes nós adolescentes não ligam pra ver esse tipo de coisa*”. Outra justificativa está relacionada a quebra de tabus quando o estudante *E03* relata da seguinte forma, “(...) *pois muitas coisas que a gente não sabia a gente descobriu com esse trabalho e querendo não era um tabu que a gente tinha vergonha de perguntar mas com professor a gente se abriu e perguntou*”.

Desta forma quanto mais natural o professor puder apresentar esses assuntos, melhor será para que os estudantes possam interagir com perguntas e dúvidas.

Outro ponto importante é destacar que mesmo o professor falando IST, referente as infecções sexualmente transmissíveis, os estudantes ainda tem fixado na mente a sigla DST, que se refere a “doença sexualmente transmissível”. Desta forma é importante que o professor de Biologia reforce que atualmente deve-se chamar IST uma vez que nem sempre um indivíduo infectado irá apresentar a doença.

Questão 14 – “Deixe sua sugestão sobre o que pode ser melhorado pelo professor de Biologia nas aulas remotas sobre o tema “Sistema Reprodutor Humano”.

Tabela 17 – Questão 14 (Metodologias Aplicadas)

Questão 14 – Respostas dos Estudantes	
Estudante	Resposta
<i>E03</i>	<i>Não se tem nada melhorar tá bom w a entender muito bem todos os assuntos</i>
<i>E04</i>	<i>Minha única sugestão é que o professor passe mais atividades e questões abertas (assim como esse questionário) sobre alguns tópicos do conteúdo para saber a opinião e/ou experiências dos alunos.</i>
<i>E05</i>	<i>Nada tudo ótimo</i>
<i>E06</i>	<i>continue assimmm, gostei demais.</i>
<i>E10</i>	<i>Não pare com nenhum desses projetos, eles são de suma importância.</i>
<i>E11</i>	<i>Em minha opinião não sei o que possa melhorar. Às explicações das atividades são bem dadas.</i>
<i>E13</i>	<i>O professor e 10 as aulas dele e muito boa</i>
<i>E14</i>	<i>Poderia trazer mais situações reais e inusitadas como exemplo</i>
<i>E15</i>	<i>Esta tudo OTIMOOOOO obrigado por tudo</i>

Fonte: Gonçalves, 2022.

Sobre o que o professor poderia melhorar nas aulas de Biologia em relação ao assunto “Sistema Reprodutor Humano”, 67% (6) dos estudantes disseram que não teria nada a melhorar e que as aulas devem continuar como foi na pesquisa. No entanto 11% (1) sugeriu que fossem realizadas mais atividades com questões discursivas, para que os estudantes pudessem expressar suas ideias. E 11% (1) propôs que nas aulas “*poderia trazer mais situações reais e inusitadas como exemplo*”.

Então pode-se perceber que os estudantes aceitaram bem as aulas desenvolvidas ao longo da pesquisa e que os mesmos gostaram de discutir os assuntos relacionados ao sistema reprodutor humano. A sugestão de um aluno para incluir mais atividades reforça a teoria do aprendizado onde a escrita pode ajudar o processo de aprendizagem do estudante e a sugestão de outro aluno que pediu para incluir situações reais ou inusitadas, reforça a ideia de que algumas pessoas gostam de saber sobre fatos reais podendo relacionar com a sua vivência ou curiosos, despertando, assim, a sua atenção.

9 - PRODUTO FINAL - MANUAL DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: SISTEMA REPRODUTOR HUMANO

Por meio dessa pesquisa foi possível desenvolver o manual de sequência didática intitulado “*Manual de sequência didática: Sistema Reprodutor Humano*” (ver APÊNDICE - F), objetivando auxiliar o professor de Biologia na melhoria do ensino sobre o Sistema Reprodutor Humano propondo estratégias metodológicas de ensino e atividades sobre os temas “*Fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta)*”, “*Sistema reprodutor masculino e feminino*”, “*Gravidez na adolescência*”, “*Métodos contraceptivos*” e “*IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis)*”.

O manual de sequência didática apresenta 8 etapas de execução onde os temas e atividades propostas estão organizados para serem trabalhados em 12 aulas de 60 minutos cada.

Cada etapa apresentada no manual de sequência didática contém:

- O tema a ser abordado;
- O número de aulas a serem ministradas;
- Metodologia;
- Questões norteadoras;
- Sugestão de atividade a ser proposta;

- Sugestão para aula presencial;
- Sugestão de imagens e modelos de atividades propostas;
- Sugestão de referência sobre o tema em questão, podendo ser utilizada pelo professor e pelo estudante;

É importante lembrar que a sequência didática desenvolvida na pesquisa e apresentada no manual ocorreu de forma remota, mas que a mesma pode ser adaptada para aulas híbridas ou presenciais.

Na Figura 23 é possível visualizar algumas partes do Manual de Sequência Didática, estando o mesmo na íntegra no Apêndice F, a partir da página 109.

Figura 23 – Partes do Produto do TCM



SUMÁRIO	
ETAPA I - Sondagem (Pré-Teste).....	114
ETAPA II - As Fases do Desenvolvimento Humano (Infância, Adolescência e Fase Adulta)	114
ETAPA III - Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino	117
ETAPA IV - Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Feminino	122
ETAPA V - Puberdade e Gravidez na Adolescência	128
ETAPA VI - Métodos Contraceptivos	151
ETAPA VII - IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis) - Aids, Sífilis, Gonorreia, HPV e Herpes Genital.....	154
ETAPA VIII - Questionário de Avaliação (Pós-Teste).....	157

Fonte: Gonçalves, 2022.

10 - CONCLUSÃO

Ao término desse trabalho foi possível perceber que os objetivos foram alcançados, pois: As estratégias didáticas desenvolvidas e aplicadas ao longo do trabalho podem sim, ser utilizadas em aulas remotas de Biologia sobre o sistema reprodutor humano e estimulam o protagonismo estudantil;

Com a utilização do questionário “Pré-teste” foi possível identificar que os estudantes apresentam algum conhecimento sobre os órgãos internos e externos que compõem o sistema

reprodutor humano, e, possivelmente, um conhecimento reduzido sobre a Aids, havendo a necessidade de um maior aprofundamento, por parte do professor de Biologia, sobre esses assuntos;

Foi possível aplicar metodologias ativas, como a sala de aula invertida, e desenvolver atividades que os estudantes utilizassem as TDIC, como o Podcast, as apresentação em PowerPoint, o mural Padlet e os questionários por meio do Google Forms, estimulando a reflexão crítica dos discentes ao longo do processo de ensino aprendizagem, como também o protagonismo estudantil;

Por meio das aulas remotas foi possível discutir com os estudantes sobre a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor humano e relacioná-los com a gravidez e as IST;

Por meio do questionário “Metodologias Aplicadas nas Aulas Remotas” - (Apêndice E), foi possível identificar que os estudantes participantes gostaram das metodologias aplicadas ao longo do trabalho nas aulas remotas sobre os assuntos propostos;

O resultado do projeto foi a elaboração do produto final, “*Manual de Sequência Didática: Sistema Reprodutor Humano*” – (Apêndice - F), uma ferramenta que pode ser utilizada e adaptada pelo professor de Biologia em aulas remotas, híbridas ou presenciais sobre o sistema reprodutor humano no processo de ensino-aprendizagem focando no protagonismo estudantil dos discentes do Ensino Médio;

Devido ao afastamento social causado pela pandemia gerada pela Covid-19, obrigando o presente trabalho ser desenvolvido totalmente de forma remota, há a necessidade em trabalhos futuros da aplicação desse manual de forma híbrida e/ou presencial para a análise e comparação dos seus resultados;

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. F.; BARROS, D. M. V. Estilos de aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas, 2007. In: Simpósio Internacional sobre Novas Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação, 1, 2007, São José dos Campos. < http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/pt/tvdi_portugues/daniela.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- AMPARO, D. M. et al. Adolescentes e jovens em situação de risco psicossocial: redes de apoio social e fatores pessoais de proteção. **Estudos de Psicologia**, 13(2), 165-174, 2008.
- ARAGUAIA, M. Fases da vida. **Escola kids**. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/as-fases-da-vida.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.
- ALMEIDA, Kaciane Daniella; LUZ, Nanci Stancki da. **Educação Sexual: uma discussão para a escola?** 1º ed. Curitiba-PR: Appris, 2014.
- ALTMAN, Helena, Orientação sexual nos parâmetros curriculares nacionais. **Estudos Feministas**, 575, 2001.
- AUSUBEL, D. P. **Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento**. Buenos Aires: El Ateneo, 1973.
- AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. and HANESIAN, H. **Educational psychology: a cognitive View**, 2ª ed., Nova York, Holt, Rinehart and Winston, 1978.
- AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio, Interamericana, 1980.
- BARROS, J. Educação: Adolescência. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/educacao/periodo-de-transformacoes.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.
- BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação matemática**. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Presidência da República Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos**. Brasília, DF, 13 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm>. Acesso em: 22 de junho de 2022.
- BRASIL. Lei 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Planejamento Familiar. **Presidência da República Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos**. Brasília, DF, 12 jan. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19263.htm>. Acesso em: 22 de junho de 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional da Educação**. Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020. Institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação

dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 dez. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Orientação sexual**. Brasília: MEC/SEF, 1999.

CANO, M. A. T.; FERRIANI, M. G. C. A Família Frente a Sexualidade dos Adolescentes. **ACTA Paulista de Enfermagem**, v. 13, n.1, p. 38-46, 2000.

CARVALHO, A. M. P. de. Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula. *In*: CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

CARVALHO, D. B.; NOGUEIRA, L. A. e CABRAL, C. P. A Linguagem Escrita dos Adolescentes Face às Tecnologias da Comunicação. **Perspectivas Online**. v. 3, n.12, 2009.

CASTELLAR, S. M. V. **Metodologias Ativas: Ensino por Investigação**. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2016.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar/Abr. nº22, 2003.

COSTA, J. A. et al. Dificuldades Enfrentadas Durante o Ensino Remoto. **REBENA: Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**. v. 1, p. 80-95, 2021.

CUNHA, N. C.; SARAIVA, I. S. e BARROS, M. D. M. Pesquisa Sobre Sexualidade e Gravidez na Adolescência: Uma Reflexão Acerca da Importância da Articulação do Conhecimento Através da Participação Ativa dos Estudantes. **FURG. Vitale – Revista de Ciências da Saúde** 29, n. 2, p. 11-22, 2017.

DIANA, J. Sistema reprodutor feminino. **Toda Matéria**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

DGE, Erte. Padlet – Tutorial em português. **Youtube**, 19 de janeiro de 2018. Disponível em: <<https://youtu.be/-5uUe9Tzyyo>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

LE MOS, E. S. Aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v.1, n.1, p.25-35, 2011.

FLEMING, N. D. e MILLS, C., Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection From **To Improve the Academy**, v.. 11, p. 137, 1992

GARCIA, M. C. T. et al. **Ensino remoto emergencial**: Proposta de desing para organização de aulas. Natal: SEDIS/UFRN, 2020.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades: Uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais. **Revista de Administração de Empresas. RAE. EAESP**. FGV. São Paulo, v. 35, n. 2, 1995.

GRACIOLI, M. H. **Expectativas e projetos de futuro de jovens estudantes do ensino médio**. In: XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

GUIMARÃES, F. A. L. Psicologia: Entendendo a adolescências – Por que é tão difícil crescer?. **Brasil Escola**: Meu artigo. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/psicologia/entendendo-adolescencia-por-que-tao-dificil-crescer.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

JORDÃO, H. J.; **A mudança de comportamento das gerações X, Y, Z e alfa e suas implicações**. USP. São Carlos, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20162/SLC0631-1/geracoes%20xyz.pdf>>. Acesso em 20 de mar 2020.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2008.

LAY-ANG, G. Biologia: Sistema genital feminino. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-feminino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

LIMA, F. C. D. A. Gravando podcast pelo celular com o Anchor. fm. **Youtube**, 02 de junho de 2020. Disponível em: <<https://youtu.be/pmcYjJ9wdRs>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

LOUREDO, P. Biologia: Sistema reprodutor masculino. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-masculino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

LUTZ, M. R. **Utilização de mídias digitais como metodologia de ensino-aprendizagem de matemática**. Projeto de curta duração, Instituto Federal de Farroupilha, Campus Alegrete, 2014.

MILES, M. B. e HUBERMAN, A. M. **Qualitative Data analysis: a soucebook of new methods**. 4ª ed. Beverly Hills, CA, Sage Publications, 1986.

MOLINA, M. C. C. et al. Conhecimento de Adolescentes do Ensino Médio Quanto aos Métodos Contraceptivos. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, 39(1), p. 22-31, 2015.

MORAIS, L. C. et al. Intervenção Sobre a Educação Sexual em Duas Escolas da Rede Pública de Ensino no Município de Cameté – PA. **BJD. Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.2, p. 12363-12383, feb., 2021.

MOREIRA, M.A., SOUSA, C.M.S.G. "**Organizadores prévios como recursos instrucionais.**" *Melhoria do Ensino*, nº 7. Porto Alegre, PADESIUFRGS, 1980. In: MOREIRA, M.A. (Org.). *Ação docente na universidade: textos relativos a componentes básicos do ensino*. Porto Alegre, Editora da Universidade, 1983.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A., MASINI, E. A. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**, São Paulo, Moraes, 1982.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2006.

Moreira, M.A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo, Livraria Editora da Física, 2011.

NAVIS, F. Criar um Padlet no celular! Também dá! **Youtube**, 30 de julho de 2020. Disponível em: <<https://youtu.be/XO3OojcRfB0>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo, v.1, nº. 3, 2º sem.,1996.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. do N. **Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos**. 3ª ed. Brasília, DF: Líber Livro, 2011.

PACHECO, E. V. F. et al. Derrubando mitos e confirmando fatos da anatomia do sistema reprodutor humano em um contexto de extensão universitária. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.3, n.1, p. 512-517/ feb., 2020.

PEREIRA, G.C.; MARINHO, S. V.; WOLLINGER, H.; PASSOS, A. P. P. **Estilos de Aprendizagem e Desempenho Acadêmico: um estudo com discentes dos cursos de Administração e Ciências Contábeis**. ANPAD, XLIII Encontro da ANPAD, Conference Paper, Out., 2019.

PONTE JÚNIOR, G. M. e XIMENES NETO, F. R. G. Gravidez na Adolescência no Município de Santana do Acaraú – Ceará – Brasil: Uma Análise das Causas e Riscos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v.06. n. 01, p. 25-37, 2004.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RAUTER, M. & SALLES, L. M. F. Concepções sobre as fases da vida na comunidade escolar pelas vozes da infância e adolescência contemporânea. **Contexto & Educação**. Editora Unijuí, Ano 27, nº 87, jan./jun., 2012.

REIS, G. R.; CAVALCANTE, L. V. S. e OLIVEIRA, E. C. O conceito de alfabetização científica e a possibilidade de interações entre cinco competências gerais da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. **Research, Society and Development**. v. 9, n.8, 2020.

SANTANA, C. L. S. e SALES, K. M. B. Aulas em casa: Educação, tecnologias digitais e pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas**. Aracaju. v. 10. n.1. p. 75-92, 2020.

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Gravidez na adolescência. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/gravidez-adolescencia.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Principais métodos contraceptivos. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/principais-metodos-contraceptivos.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Puberdade. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/sexualidade/puberdade.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Sistema reprodutor feminino. **Uol: Mundo educação**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Sistema reprodutor masculino. **Uol: Mundo Educação**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-genital-masculino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SASSERON, L. H. e CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigação em Ensino de Ciência**. v.16(1), p. 59-77, 2011.

SCARPA, D. L.; SILVA, M. B. A Biologia e o ensino de Ciências por investigação: Dificuldades e possibilidades. *In*: CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SOARES, N.P. Infecções sexualmente transmissíveis. **InfoEscola: Navegando e aprendendo**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/saude/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist/>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SOLINO, A. P. et al. **Ensino por investigação como abordagem didática: Desenvolvimento de práticas científicas escolares**. *In*: XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF, 2015.

VIEIRA, P. M.; MATSUKURA, T. S. Modelos de educação sexual na escola: concepções e práticas de professores do ensino fundamental da rede pública. **RBE**. v. 22, n. 69, abr.-jun. 2017.

APÊNDICE

**APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE
(No caso do menor de idade)**

Prezado (a) Estudante

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “*Metodologias e Práticas no Ensino de Biologia Sobre o Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos: Uma Abordagem Através do Ensino Remoto*” e que está sendo desenvolvida por RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES, mestrando regularmente matriculado no *Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal da Paraíba*, sob orientação da PROF.^a. DRA. TEMILCE SIMÕES DE ASSIS CANTALICE.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: *Desenvolver estratégias didáticas utilizando metodologias ativas para o ensino das fases do desenvolvimento humano, sistema reprodutor e temas correlatos para estudantes do Ensino Médio utilizando as TIDC.*

Esse estudo terá como procedimentos a observação participante ao longo de toda a pesquisa, a qual consiste na observação não estruturada da participação do estudante de forma remota, também será realizado questionário diagnóstico (a ser utilizado como pré-teste e pós-teste) e anotações sobre a participação dos estudantes na execução das atividades e dos fóruns ao longo do projeto, feitas pelo pesquisador, como também, durante as aulas remotas, serão realizadas atividades variadas envolvendo os conteúdos do sistema reprodutor humano e temas correlatos.

A Biologia, em especial o sistema reprodutor humano, desperta interesse pelos estudantes, pois geralmente os jovens apresentam muitas dúvidas e curiosidades sobre o tema, sendo possível que os temas discutidos em sala de aula sejam vivenciados por eles pessoalmente em seu dia a dia ou através das mídias como a TV e a internet, por exemplo. Dessa forma, essa pesquisa é justificada, pois busca desenvolver estratégias didáticas que favoreçam o processo de ensino aprendizagem de temas relacionados ao sistema reprodutor humano, favorecendo ao estudante na aquisição dos conhecimentos de forma protagonista através de aulas significativas.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, uma vez que você não será exposto a materiais, substâncias, ou qualquer outro tipo de situação que possa ser motivo de perigo. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Para participar deste estudo, seu responsável deverá autorizar e assinar o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o mesmo poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Dentre os riscos possíveis durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula, têm-se o cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários. Para minimizar esses riscos o pesquisador, de forma remota, por meio do WhatsApp ou por telefone, estará incentivando os estudantes participantes a responderem os questionários, como também estará a disposição para tirar possíveis dúvidas.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão e a do seu responsável. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. O pesquisador estará a sua disposição para qualquer esclarecimento. A pesquisa cumprirá todas as determinações constantes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Eu, _____, fui informado(a) do objetivo, justificativa, risco e benefício do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. 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 desse estudo. Estou ciente que receberei uma via deste documento. Como trata-se de um documento elaborado em duas laudas, a primeira deverá ser rubricada tanto por mim quanto pelo pesquisador responsável e a segunda deverá ser assinada por ambos.

Campina Grande - PB, ____ de _____ de 2021.

Assinatura do(a) aluno(a) participante
(menor de idade)

Assinatura do pesquisador responsável

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
(Para os pais ou responsáveis pelo aluno)**

Prezado(a) Senhor(a)

Seu filho(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “*Metodologias e Práticas no Ensino de Biologia Sobre o Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos: Uma Abordagem Através do Ensino Remoto*” e que está sendo desenvolvida por RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES, mestrando regularmente matriculado no *Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal da Paraíba*, sob orientação da PROF.^a DRA. TEMILCE SIMÕES DE ASSIS CANTALICE.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: *Desenvolver estratégias didáticas utilizando metodologias ativas para o ensino das fases do desenvolvimento humano, sistema reprodutor e temas correlatos para estudantes do Ensino Médio utilizando as TIDC.*

Esse estudo terá como procedimentos a observação participante ao longo de toda a pesquisa, a qual consiste na observação não estruturada da participação do estudante de forma remota, também será realizado questionário diagnóstico (a ser utilizado como pré-teste e pós-teste) e anotações sobre a participação dos estudantes na execução das atividades e dos fóruns ao longo do projeto, feitas pelo pesquisador, como também, durante as aulas remotas, serão realizadas atividades variadas envolvendo os conteúdos do sistema reprodutor humano e temas correlatos.

A Biologia, em especial o sistema reprodutor humano, desperta interesse pelos estudantes, pois geralmente os jovens apresentam muitas dúvidas e curiosidades sobre o tema, sendo possível que os temas discutidos em sala de aula sejam vivenciados por eles pessoalmente em seu dia a dia ou através das mídias como a TV e a internet, por exemplo. Dessa forma, essa pesquisa é justificada, pois busca desenvolver estratégias didáticas que favoreçam o processo de ensino aprendizagem de temas relacionados ao sistema reprodutor humano, favorecendo ao estudante na aquisição dos conhecimentos de forma protagonista através de aulas significativas.

A participação do seu filho(a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. Ele(ela) não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, uma vez que ele(ela) não será exposto a materiais, substâncias, ou qualquer outro tipo de situação que possa ser motivo de perigo. Apesar disso, ele(ela) tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Dentre os riscos possíveis durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula, têm-se o cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários. Para minimizar esses riscos o pesquisador, de forma remota, por meio do WhatsApp ou por telefone, estará incentivando os estudantes participantes a responderem os questionários, como também estará a disposição para tirar possíveis dúvidas.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do seu filho(a) não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. O pesquisador estará a sua disposição para qualquer esclarecimento. A pesquisa cumprirá todas as determinações constantes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Solicita-se, ainda, a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos ou divulgá-los em revistas científicas, assegurando-se que o nome do seu filho(a) será mantido no mais absoluto sigilo por ocasião da publicação dos resultados.

Eu, _____, declaro que fui devidamente esclarecido quanto ao objetivo, justificativa, riscos e benefícios da pesquisa, e dou o meu consentimento para meu filho(a) participar desse estudo, e para a publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma via deste documento. Como trata-se de um documento elaborado em duas laudas, a primeira deverá ser rubricada tanto por mim quanto pelo pesquisador responsável e a segunda deverá ser assinada por ambos.

Campina Grande - PB, ____ de _____ de 2021.

Pai e/ou responsável do(a) aluno(a) participante

Assinatura do pesquisador responsável

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
(Para o aluno maior de 18 anos)**

Prezado (a) Estudante

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “*Metodologias e Práticas no Ensino de Biologia Sobre o Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos: Uma Abordagem Através do Ensino Remoto*” e que está sendo desenvolvida por RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES, mestrando regularmente matriculado no *Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal da Paraíba*, sob orientação da PROF.^a. DRA. TEMILCE SIMÕES DE ASSIS CANTALICE.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: *Desenvolver estratégias didáticas utilizando metodologias ativas para o ensino das fases do desenvolvimento humano, sistema reprodutor e temas correlatos para estudantes do Ensino Médio utilizando as TIDC.*

Esse estudo terá como procedimentos a observação participante ao longo de toda a pesquisa, a qual consiste na observação não estruturada da participação do estudante de forma remota, também será realizado questionário diagnóstico (a ser utilizado como pré-teste e pós-teste) e anotações sobre a participação dos estudantes na execução das atividades e dos fóruns ao longo do projeto, feitas pelo pesquisador, como também, durante as aulas remotas, serão realizadas atividades variadas envolvendo os conteúdos do sistema reprodutor humano e temas correlatos.

A Biologia, em especial o sistema reprodutor humano, desperta interesse pelos estudantes, pois geralmente os jovens apresentam muitas dúvidas e curiosidades sobre o tema, sendo possível que os temas discutidos em sala de aula sejam vivenciados por eles pessoalmente em seu dia a dia ou através das mídias como a TV e a internet, por exemplo. Dessa forma, essa pesquisa é justificada, pois busca desenvolver estratégias didáticas que favoreçam o processo de ensino aprendizagem de temas relacionados ao sistema reprodutor humano, favorecendo ao estudante na aquisição dos conhecimentos de forma protagonista através de aulas significativas.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, uma vez que você não será exposto a materiais, substâncias, ou qualquer outro tipo de situação que possa ser motivo de perigo. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Dentre os riscos possíveis durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula, têm-se o cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários. Para minimizar esses riscos o pesquisador, de forma remota, por meio do WhatsApp ou por telefone, estará incentivando os estudantes participantes a responderem os questionários, como também estará a disposição para tirar possíveis dúvidas.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. O pesquisador estará a sua disposição para qualquer esclarecimento. A pesquisa cumprirá todas as determinações constantes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Solicita-se, ainda, a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos ou divulgá-los em revistas científicas, assegurando-se que o seu nome será mantido no mais absoluto sigilo por ocasião da publicação dos resultados.

Eu, _____, declaro que fui devidamente esclarecido quanto ao objetivo, justificativa, riscos e benefícios da pesquisa, e dou o meu consentimento para participar desse estudo e para a publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma via deste documento. Como trata-se de um documento elaborado em duas laudas, a primeira deverá ser rubricada tanto por mim quanto pelo pesquisador responsável e a segunda deverá ser assinada por ambos.

Campina Grande - PB, ____ de _____ de 2021.

Assinatura do(a) aluno(a) participante
(maior de 18 anos)

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO - (PRÉ-TESTE E PÓS-TESTE)

 UFPB	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA - PROFBIO	 PROFBIO Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia		
Professor: Radamés Araújo Gonçalves	Disciplina: Biologia	Série: ____ Série do Ensino Médio
<p>Prezado (a) Aluno (a), Com a finalidade de obter informações para promover o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Mestrado, Radamés Araújo Gonçalves, vinculada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba vem, por este meio, solicitar sua colaboração, participando do estudo por meio do questionário abaixo. Seguem algumas orientações:</p> <p>1 - Este questionário solicita informações acerca de suas concepções sobre o tema Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos. 2 –Fique tranquilo, pois todas as informações coletadas neste estudo serão mantidas em sigilo, preservando a identidade de todos os envolvidos. 3–Para cada questão objetiva, marque apenas uma alternativa como resposta. 4 - Ao completar este questionário, por favor, envie ao professor responsável. Sua participação é fator primordial para o desencadeamento desse processo.</p> <p align="right">Agradecemos sua colaboração.</p>		

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS ALUNOS
(PRÉ-TESTE E PÓS-TESTE)

Número do aluno: _____.

Idade: _____.

Turma: _____.

- 1) Fase do desenvolvimento humano caracterizada por alterações físicas, mentais, emocionais, sexuais e sociais e que segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) estende-se dos 10 aos 19 anos de idade.
 - a) Fase senil.
 - b) Infância.
 - c) Fase adulta.
 - d) Adolescência.

- 2) Quais órgãos compõem o sistema reprodutor masculino? Cite os órgãos internos e externos que lembrar.

- 3) O sistema reprodutor feminino apresenta quais órgãos? Cite os órgãos externos e internos que lembrar.

- 4) Qual é o período em que o corpo desenvolve-se física e mentalmente, ocorrendo mudanças biológicas e fisiológicas, tornando o indivíduo capaz de gerar filhos?
 - a) Infância.
 - b) Fase senil.
 - c) Puberdade.
 - d) Menopausa.

- 5) Qual é a faixa etária que considera-se gravidez na adolescência?
 - a) Entre 5 e 9 anos de idade.
 - b) Entre 10 e 19 anos de idade.
 - c) Entre 20 e 30 anos de idade.
 - d) Após os 31 anos de idade.

- 6) O momento em que o espermatozoide se une ao ovócito formando o zigoto é chamado de:
 - a) Menstruação.

- b) Fecundação.
 - c) Orgasmo.
 - d) Ovulação.
- 7) Como é chamado o período presente no ciclo menstrual, em que ocorre a maior chance de gravidez caso ocorra relação sexual sem utilização de algum método contraceptivo?
- a) Menstruação.
 - b) Período fértil.
 - c) Gestação.
 - d) Menarca.
- 8) Métodos utilizados para se evitar a gravidez são chamados de:
- a) Menstruação.
 - b) IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis).
 - c) Métodos contraceptivos.
 - d) Período fértil.
- 9) Qual método contraceptivo evita, ao mesmo tempo, a gravidez e o contágio por uma IST (Infecção Sexualmente Transmissível)?
-
-
- 10) Como se chamam os métodos contraceptivos cirúrgicos que podem ser realizados no homem e na mulher, respectivamente?
-
-
- 11) São exemplos de IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis)?
- a) Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Sífilis e Doença de chagas.
 - b) Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Gonorreia e Sífilis.
 - c) Doença de chagas, Ascaridíase e Amebíase.
 - d) Gonorreia, Giardíase e Sífilis.

12) Como se chama a Infecção Sexualmente Transmissível – IST que pode ser transmitida pelo leite materno contaminado, sexo sem o uso do preservativo ou pelo compartilhamento de materiais perfurocortantes, sendo causada pelo HIV?

- a) Sífilis.
- b) Gonorreia.
- c) Tricomoníase.
- d) Aids.

**APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO - (METODOLOGIAS
APLICADAS NAS AULAS REMOTAS)**

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA - PROFBIO	
Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia		
Professor: Radamés Araújo Gonçalves	Disciplina: Biologia	Série: ____ Série do Ensino Médio
<p>Prezado (a) Aluno (a), Com a finalidade de obter informações para promover o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Mestrado, Radamés Araújo Gonçalves, vinculada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba vem, por este meio, solicitar sua colaboração, participando do estudo por meio do questionário abaixo. Seguem algumas orientações:</p> <p>1 - Este questionário solicita informações acerca de suas concepções sobre o tema Sistema Reprodutor Humano e Temas Correlatos. 2 –Fique tranquilo, pois todas as informações coletadas neste estudo serão mantidas em sigilo, preservando a identidade de todos os envolvidos. 3–Para cada questão objetiva, marque apenas uma alternativa como resposta. 4 - Ao completar este questionário, por favor, envie ao professor responsável. Sua participação é fator primordial para o desencadeamento desse processo.</p> <p align="right">Agradecemos sua colaboração.</p>		

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS ALUNOS
(METODOLOGIA APLICADA NAS AULAS REMOTAS)**

Número do aluno: _____.

Idade: _____.

Turma: _____.

- 1) Você gosta das aulas sobre o sistema reprodutor humano, SIM ou NÃO? Explique por quê.

- 2) Qual assunto você desejaria que fosse discutido nas aulas de Biologia, referente ao tema sistema reprodutor humano?

- 3) Você gostou da forma como os assuntos relacionados ao sistema reprodutor humano foram abordados de forma remota ao longo das aulas, SIM ou NÃO? Explique por quê.

- 4) Qual assunto que foi discutido nas aulas remotas sobre o sistema reprodutor humano e temas correlatos você MAIS gostou (Fases do desenvolvimento humano; Sistema reprodutor masculino; Sistema reprodutor feminino; Puberdade e gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST)? Explique por quê.

- 5) Qual assunto que foi discutido nas aulas remotas sobre o sistema reprodutor humano e temas correlatos você MENOS gostou (Fases do desenvolvimento humano; Sistema reprodutor masculino; Sistema reprodutor feminino; Puberdade e gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST)? Explique por quê.

- 6) Como você classifica a forma como o professor abordou os temas relacionados ao “Sistema Reprodutor Humano”, nas aulas remotas de Biologia?

- a) Muito bom.
- b) Bom.
- c) Ruim.

d) Muito ruim.

7) Qual das atividades propostas pelo professor você **MAIS GOSTOU**?

- a) Podcast.
- b) Questionário utilizando o Google Formulários.
- c) Mural Padlet.
- d) Apresentação (em Power Point ou outro aplicativo de apresentação).

8) Explique por que você **MAIS GOSTOU** dessa atividade proposta pelo professor. (Podcast; Questionário utilizando o Google Formulários; Mural Padlet; Apresentação).

9) Qual das atividades propostas pelo professor você **MENOS GOSTOU**?

- a) Podcast.
- b) Questionário utilizando o Google Formulários.
- c) Mural Padlet.
- d) Apresentação (em Power Point ou outro aplicativo de apresentação).

10) Explique por que você **MENOS GOSTOU** dessa atividade proposta pelo professor. (Podcast; Questionário utilizando o Google Formulários; Mural Padlet; Apresentação).

11) Você gostou do método “Sala de Aula Invertida”, SIM ou NÃO? Explique por quê.

12) Quanto à execução das atividades, você gosta mais das atividades que são respondidas de forma individual, em dupla ou em grupo? Explique por quê.

13) Ao término do projeto você se sente consciente sobre a importância e o cuidado que se deve ter consigo e com o outro em relação ao sistema reprodutor e os temas correlatos discutidos durante a sua participação? SIM ou NÃO? Justifique sua resposta.

14) Deixe sua sugestão sobre o que pode ser melhorado pelo professor de Biologia nas aulas remotas sobre o tema “Sistema Reprodutor Humano”.

**APÊNDICE F – PRODUTO DO TCM - MANUAL DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
SISTEMA REPRODUTOR HUMANO**



Manual de Sequência Didática

Sistema Reprodutor Humano

Autores:

*Radamés Araujo Gonçalves
Temilce Simões de Assis Cantalice
Luciene Simões de Assis Tafuri*

Para o Ensino:

- Remoto*
- Híbrido*
- Presencial*



<https://simulare.com.br/wp-content/uploads/14-EnsinoHibrido-1.png>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
BIOLOGIA - PROFBIO**



Manual de Sequência Didática

Sistema Reprodutor Humano

Autores:

Mestrando: Radamés Araujo Gonçalves

Orientadora: Dra. Temilce Simões de Assis Cantalice

Coorientadora: Dra. Luciene Simões de Assis Tafuri

Para o Ensino: Remoto, Híbrido e Presencial.

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

**JOÃO PESSOA – PB
2022**



APRESENTAÇÃO

Caro professor, diante de você está o *Manual de sequência didática sobre o Sistema Reprodutor Humano*, que pode ser utilizado em aulas de Biologia na forma de ensino presencial, híbrido ou remoto. Foi desenvolvido como produto do Trabalho de Conclusão de Mestrado intitulado “*METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO*”, do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

Este manual apresenta atividades didático-pedagógicas voltadas para o protagonismo estudantil, que foram aplicadas em uma Escola Pública da cidade de Campina Grande – PB, com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes na disciplina de Biologia sobre os assuntos relacionados ao Sistema Reprodutor Humano.

Ele está composto de oito etapas divididas em: Sondagem (Pré-teste), Anatomia e fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino e Feminino, Puberdade e Gravidez na Adolescência, Métodos Contraceptivos, Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST e Questionário de Avaliação (Pós-teste). Os questionários Pré-teste e Pós-teste apresentam as mesmas questões. A aplicação do pré e pós-teste é opcional.

Este manual pode ser adaptado de acordo com as necessidades e objetivos que o(a) professor(a) de Biologia traçou para suas aulas sobre os temas propostos.

Com desejo deste manual auxiliar você professor(a) em suas aulas de Biologia sobre o sistema reprodutor humano, deixo o meu abraço e boas aulas.

Radamés Araujo Gonçalves

SUMÁRIO

ETAPA I - Sondagem (Pré-Teste)	126
ETAPA II - As Fases do Desenvolvimento Humano (Infância, Adolescência e Fase Adulta)	126
ETAPA III - Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino	129
ETAPA IV - Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Feminino	134
ETAPA V - Puberdade e Gravidez na Adolescência	140
ETAPA VI - Métodos Contraceptivos	143
ETAPA VII - IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis) - Aids, Sífilis, Gonorreia, HPV e Herpes Genital	146
ETAPA VIII - Questionário de Avaliação (Pós-Teste)	149
RESPOSTAS DAS ATIVIDADES	150

ETAPA I: SONDAGEM (PRÉ-TESTE)

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta); Sistema reprodutor masculino e feminino; Gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis).

Objetivos: Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos acima citados.

Metodologia: Aula dialogada.

Procedimento: Previamente o professor deverá preparar um questionário semiestruturado (pré-teste, ver APÊNDICE D) no Google Forms para aulas remotas, ou no Word para aulas presenciais, com questões objetivas e discursiva sobre os conteúdos acima citados.

Em aula síncrona, por meio do Google Meet, o professor apresentará previamente e de forma sucinta os conteúdos propostos e em seguida apresentará para os estudantes o questionário semiestruturado (pré-teste, ver APÊNDICE D), que foi desenvolvido previamente, e o enviará para os estudantes por meio do WhatsApp, solicitando que os estudantes respondam individualmente, sem material de consulta e com base apenas em seus conhecimentos prévios.

Sugestão de Atividade: Questionário pré-teste (ver APÊNDICE D).

Sugestão para aula presencial: Aplicação dos questionários impressos.

ETAPA II: AS FASES DO DESENVOLVIMENTO HUMANO (INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E FASE ADULTA)

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta).

Objetivos: É esperado que os estudantes compreendam sobre as fases do desenvolvimento humano, como também desenvolvam a alfabetização científica e o protagonismo estudantil, buscando nos mais variados meios de comunicação e com o auxílio das TDIC e materiais para o desenvolvimento da atividade.

Metodologia: Aula dialogada.

Procedimento: Por meio de aula remota dialogada pelo Google Meet o(a) professor(a) iniciará com a pergunta norteadora da ação investigativa: “*Quais são as fases do*

desenvolvimento humano?”. Os estudantes deverão ser motivados a responderem à pergunta e, durante a aula, as fases deverão ser demonstradas brevemente, sem detalhar demasiadamente.

Sugestão de Atividade: O professor irá organizar os estudantes em grupos de até 4 integrantes e os mesmos irão produzir um Podcast por meio do aplicativo Anchor para formular hipóteses relacionadas às seguintes perguntas: *a) Existe diferença no amadurecimento sexual e mental entre meninos e meninas? b) Há diferença na gravidez de uma mulher de 25 anos e uma de 15 anos? c) A partir de qual idade é possível um menino engravidar uma mulher?* Os Podcasts poderão ser publicados no grupo de WhatsApp para serem apreciados por todos os estudantes participantes e também pelo professor.

Sugestão para aula presencial: Os estudantes serão organizados em grupos de até 4 integrantes e, ao longo da semana cada equipe irá gravar o seu Podcast e o apresentará na semana seguinte no momento da aula de Biologia, utilizando um aparelho reproduzidor de áudio, podendo ser uma caixinha de som, para que os demais estudantes ouçam o material que foi produzido e ao final da aula o professor orientará as discussões sobre os Podcasts e tirará possíveis dúvidas sobre o assunto.

Sugestões de leituras para o(a) professor(a) e estudantes:

ARAGUAIA, M. Fases da vida. **Escola kids.** Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/as-fases-da-vida.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

BARROS, J. Educação: Adolescência. **Brasil Escola.** Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/educacao/periodo-de-transformacoes.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

GUIMARÃES, F. A. L. Psicologia: Entendendo a adolescências – Por que é tão difícil crescer?. **Brasil Escola: Meu artigo.** Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/psicologia/entendendo-adolescencia-por-que-cao-dificil-crescer.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

Sugestão de modelo de atividade da Etapa II:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS

DISCIPLINA: BIOLOGIA

PROFESSOR:

ATIVIDADE ETAPA II



• **SOBRE A ATIVIDADE:**

- Atividade em equipe de até 4 pessoas.
- Produzir um Podcast que tenha no máximo 5 minutos, respondendo as 3 perguntas

abaixo:

a) *Existe diferença no amadurecimento sexual e mental entre meninos e meninas?*

b) *Há diferença na gravidez de uma mulher de 25 anos e uma de 15 anos?*

c) *A partir de qual idade é possível um menino engravidar uma mulher?*

- Publicar no grupo de WhatsApp do projeto o podcast da sua equipe para que os colegas possam ouvir e comentar no mesmo grupo.

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR :**

Olá pessoal!

Chegou a hora de você junto com seus amigos desenvolver ainda mais seu instinto investigativo.

Vocês irão investigar na internet e encontrar textos que os auxiliem a responder as 3 perguntas acima. E ao final irão produzir um Podcast bem legal, por meio de aplicativo como o Anchor, com essas respostas e publicar no grupo de WhatsApp do nosso projeto. Essa publicação deve ser até _____ (___/___/___).

Obs. No grupo do projeto tem um tutorial de como produzir o Podcast.

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____((____)_____).

Sinta-se sempre capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

• **Links de textos sobre as fases do desenvolvimento humano:**

<<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/as-fases-da-vida.htm>>

<<https://brasilecola.uol.com.br/educacao/periodo-de-transformacoes.htm>>

<<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/psicologia/entendendo-adolescencia-por-que-tao-dificil-crescer.htm>>

ETAPA III: ANATOMIA E FISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO

Duração: Dois momentos com 1 aula de 60 minutos, cada momento.

Conteúdos: Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino.

Objetivos: Que os estudantes desenvolvam o protagonismo estudantil, buscando nos mais variados meios de comunicação e com o auxílio das TDIC, materiais para a realização das atividades, além de levá-los a compreenderem a importância de se conhecer a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino.

Metodologia: Aula dialogada.

Procedimento: A sequência didática deverá acontecer em dois momentos, que são:

1º Momento: Primeiramente, com o tempo previsto de uma aula de 60 minutos, por meio de aula dialogada pelo Google Meet o(a) professor(a) dará início com a pergunta norteadora da ação: “*Quais órgãos internos e externos compõem o sistema reprodutor masculino?*”. Os estudantes deverão ser motivados a falarem o nome e função dos órgãos que eles conhecem que compõem o sistema reprodutor masculino. Em seguida o professor apresentará imagens contendo a anatomia interna e externa do sistema reprodutor masculino e discutirá com os estudantes as funções de cada um desses órgãos. E ao término dessa aula o(a) professor(a) irá propor para os estudantes que se organizem em grupos de até 4 estudantes e cada grupo deverá construir um mural, utilizando o aplicativo Padlet, contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor masculino e suas respectivas funções, e publicar o seu mural no grupo de WhatsApp para discussão sobre quais órgãos eles não conheciam.

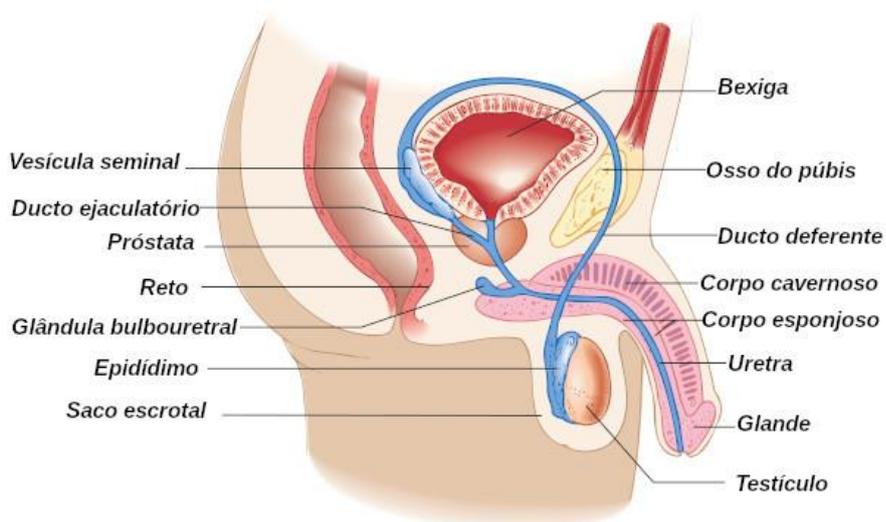
Sugestões de imagens para serem utilizadas na aula sobre do sistema reprodutor masculino:

Figura 01 – Sistema Reprodutor Masculino



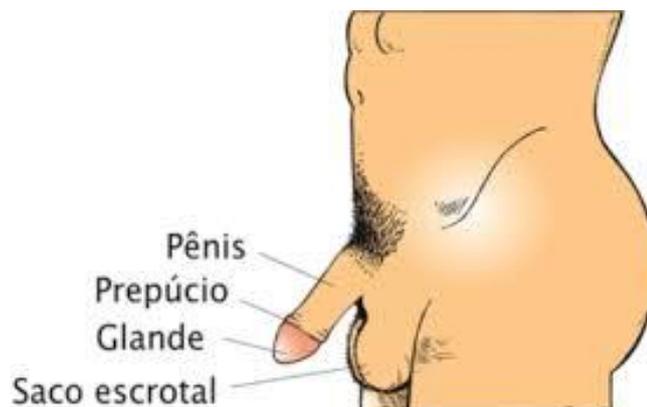
Fonte: Adaptado de Brainly: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:
<<https://brainly.com.br/tarefa/45929690>>.

Figura 02 – Órgãos do Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:
<<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-genital-masculino.htm>>.

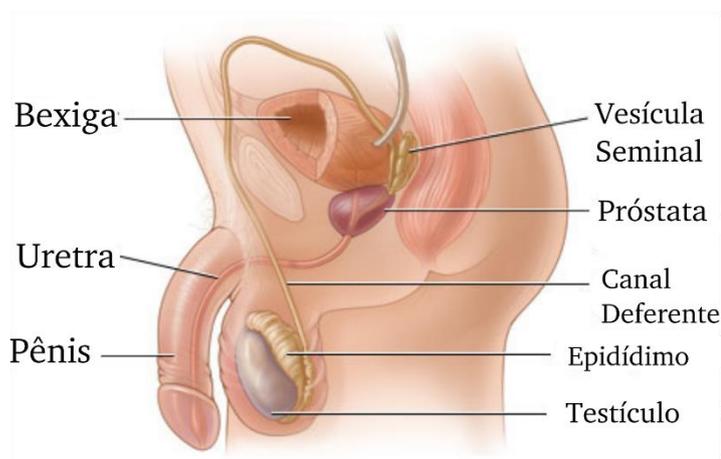
Figura 03 – Órgãos Externos do Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Sistema Reprodutor Masculino e Feminino. Disponível em:

<https://www.goconqr.com/en/p/6113415/question/3661184-sistema-reprodutor-masculino-e-feminino--quizzes?dont_count=true&frame=true&fs=true>.

Figura 04 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Masculino



Fonte: Adaptado de Biologia Resolvida: Sistema Reprodutor Masculino. Disponível em:

<<https://biologioresolvida.com.br/resumo/resumo-sistema-reprodutor-masculino-visao-geral/>>.

2º Momento: Na aula seguinte, em no máximo 10 minutos, cada grupo deverá apresentar o seu mural Padlet sobre o sistema reprodutor masculino cabendo ao(a) professor(a) conduzir as discussões. Finalizando as apresentações o(a) professor(a) deverá sanar alguma dúvida que ainda possa existir sobre o assunto proposto.

Sugestão de Atividade: Como atividade, os estudantes, em grupo de até 4 integrantes, deverão desenvolver ao longo da semana um mural por meio do Padlet contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor masculino e suas respectivas

funções, e publicarão o seu mural no grupo de WhatsApp para discussão sobre quais órgãos eles não conheciam. E na semana seguinte cada grupo, em no máximo 10 minutos, irá apresentar o seu Padlet sobre o sistema reprodutor masculino.

Sugestão para aula presencial: Os estudantes, em grupo de até 4 integrantes, deverão elaborar ao longo da semana um modelo em cartolina, ou outro material por eles escolhido, com as partes do aparelho reprodutor masculino. E na semana seguinte, na aula de Biologia cada grupo deverá apresentar o seu modelo e comentar sobre os órgãos que compõem esse sistema.

Sugestões de leitura para o(a) professor(a) e estudantes:

LOUREDO, P. Biologia: Sistema reprodutor masculino. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-masculino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Sistema reprodutor masculino. **Uol: Mundo Educação**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-genital-masculino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

Sugestão de modelo de atividade da Etapa III:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS

DISCIPLINA: BIOLOGIA

PROFESSOR:

ATIVIDADE: Etapa III (Padlete – Sist. Rep. Masculino)

ATIVIDADE (Etapa III – Aula 01)
Padlet – Sistema Reprodutor Masculino



padlet

• **SOBRE A ATIVIDADE:**

- Atividade podendo ser feita **em grupo de até 4 integrantes**.
- De forma individual ou em dupla vocês terão que desenvolver um Padlet contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor masculino e suas respectivas funções, e publicarão o seu Padlet no grupo de WhatsApp para que os demais estudantes possam discutir sobre quais órgãos ainda não conheciam.

- Publicar o Padlet no grupo de WhatsApp do projeto _____(____/____/____).

- **Coloque o nome e a turma** dos participantes no menu “Descrição”, que fica abaixo do título, do seu Padlet.

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá galerinha!

Mais uma atividade investigativa onde que vocês terão que buscar informações sobre a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e utilizando a tecnologia digital irão criar um Padlet sobre o tema proposto.

Obs. No grupo do projeto coloquei 2 tutoriais de como criar o seu Padlet.

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____((____) _____).

Você é capaz de superar qualquer dificuldade!!!

Ass: Prof.:

• **Links de textos sobre o sistema reprodutor masculino:**

<<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-masculino.htm>>

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-genital-masculino.htm>>

ETAPA IV: ANATOMIA E FISILOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Duração: Quatro momentos com 1 aula de 60 minutos, cada momento.

Conteúdos: Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino; Vasectomia e laqueadura.

Objetivos: É esperado que os estudantes compreendam a importância de se conhecer a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino e entendam melhor sobre a vasectomia e a laqueadura.

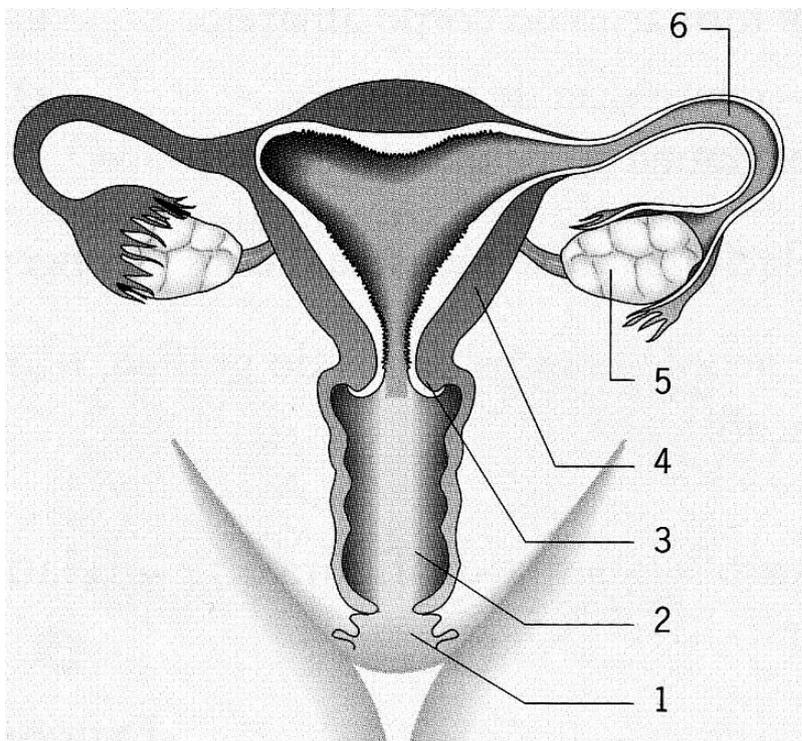
Metodologia: Aula dialogada.

Procedimento: A sequência didática deverá acontecer em quatro momentos, que são:

1º Momento: Inicialmente com o tempo de uma aula de 60 minutos, por meio de aula remota dialogada pelo Google Meet, o professor lançará a seguinte questão norteadora: “*Quais órgãos internos e externos compõem o sistema reprodutor feminino?*”. Os estudantes deverão ser motivados a falarem o nome dos órgãos que eles conhecem que compõem o sistema reprodutor feminino. Em seguida o professor apresentará imagens contendo a anatomia interna e externa do sistema reprodutor feminino e discutirá com os estudantes as funções de cada um desses órgãos. Ao término dessa aula o(a) professor(a) organizará os estudantes em grupo de até 4 integrantes e irá propor para eles desenvolverem, ao longo da semana, um mural por meio do Padlet contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor feminino e suas respectivas funções, e publicarão o seu mural no grupo de WhatsApp para apreciação por todos os estudantes participantes e discussão no grupo ao longo da semana sobre quais órgãos eles não conheciam.

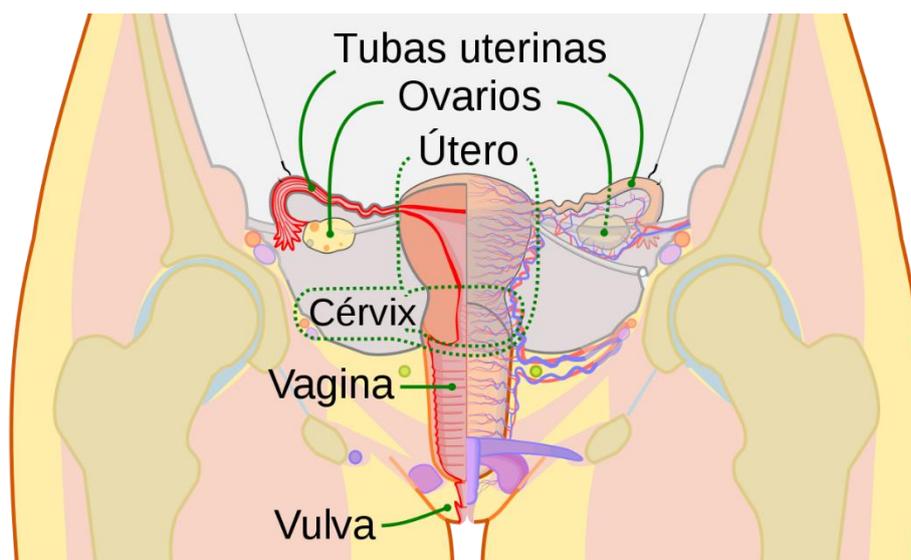
Sugestões de imagens que podem ser utilizadas na aula sobre o sistema reprodutor feminino:

Figura 06 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 01



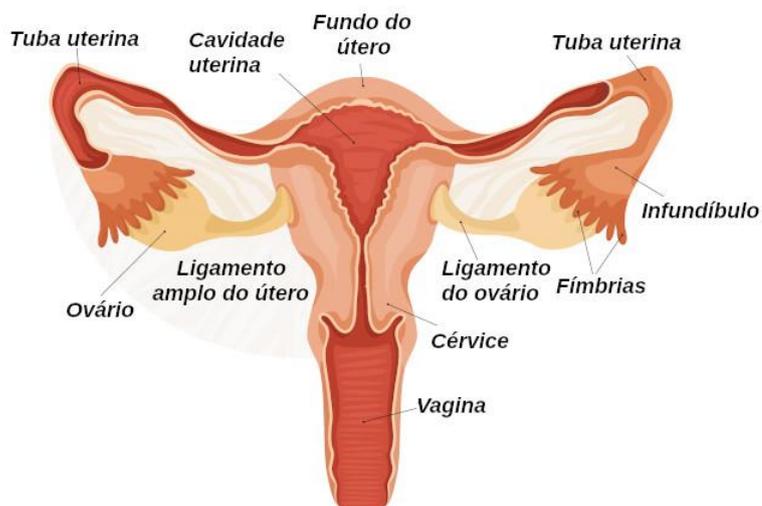
Fonte: Adaptado de Ficha de avaliação - Reprodução. Disponível em:
<<http://cienciasprovas.blogspot.com/2012/06/ficha-de-avaliacao-reproducao.html>>.

Figura 07 – Órgãos do Sistema Reprodutor Feminino - 02



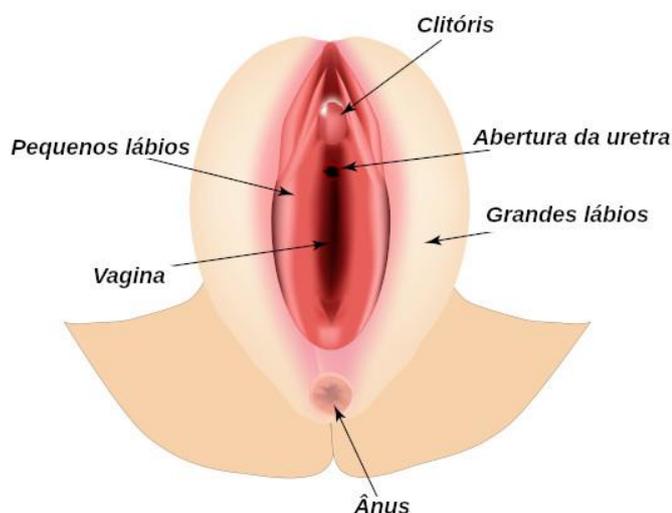
Fonte: Adaptado de Wikipedia: Aparelho reprodutor feminino. Disponível em:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Aparelho_reprodutor_feminino>.

Figura 08 – Órgãos Internos do Sistema Reprodutor Feminino



Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema reprodutor feminino. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>.

Figura 09 – Órgãos Externos do Sistema Reprodutor Feminino



Fonte: Adaptado de Mundo Educação: Sistema reprodutor feminino. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>.

2º Momento: Na aula seguinte, em no máximo 10 minutos, cada grupo deverá apresentar o seu mural Padlet sobre o sistema reprodutor feminino, cabendo ao(a) professor(a) conduzir as discussões e tirar as dúvidas quando necessário.

Sugestão de modelo da Atividade I da Etapa IV:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS

DISCIPLINA: BIOLOGIA

PROFESSOR:

ATIVIDADE I: Etapa IV (Padlet – Sist. Rep. Feminino)

ATIVIDADE I (Etapa IV – Aula 01)

Padlet – Sistema Reprodutor Feminino



padlet

• **SOBRE A ATIVIDADE:**

- Atividade podendo ser feita em grupo de até 4 integrantes.
- Vocês terão que desenvolver um Padlet contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor feminino e suas respectivas funções, e publicarão o seu Padlet no grupo de WhatsApp para que os demais estudantes possam discutir sobre quais órgãos ainda não conheciam.

- Publicar o Padlet no grupo de WhatsApp do projeto **até** _____ (___/___/___).

- **Coloque o nome e a turma** dos participantes no menu “Descrição”, que fica abaixo do título, do seu Padlet.

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá galerinha!

Mais uma atividade investigativa onde que vocês terão que buscar informações sobre a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino e utilizando a tecnologia digital irão criar um Padlet sobre o tema proposto.

Obs. No grupo do projeto coloquei 2 tutoriais de como criar o seu Padlet.

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____((____) _____).

Você é capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

• **Links de textos sobre o sistema reprodutor feminino:**

<<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-feminino.htm>>

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>>

<<https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>>

3º Momento: Na aula seguinte de forma síncrona, por meio do Google Meet, com duração de 60 minutos, o(a) professor(a) fará as seguintes questões norteadoras: “a) *Em relação à vasectomia, quais órgãos são afetados e existem pré-requisitos para se submeter a essa cirurgia?*” e “b) *Em relação à cirurgia de laqueadura (ligação), quais órgão são afetados e existem pré-requisitos para se fazer essa cirurgia?*”. O(a) professor(a) deverá discutir brevemente com os estudantes sobre a laqueadura e a vasectomia. Os estudantes levantarão hipóteses e ao longo da semana, em seus grupos de até 4 integrantes, discutirão sobre suas hipóteses e buscarão base científica para suas conclusões e organizarão essas conclusões em uma apresentação em PowerPoint ou outro aplicativo de apresentação para expô-las na aula seguinte.

4º Momento: E na aula seguinte, de forma síncrona, por meio do Google Meet, com duração de 60 minutos, cada grupo apresentará em no máximo 10 minutos, suas conclusões utilizando apresentação em Power Point ou em outro programa, ou aplicativo semelhante. O professor conduzirá as apresentações e o debate final tirando as dúvidas quando necessário.

Sugestão de Atividade: Para essa etapa teremos “Atividade I” e “Atividade II”. Na “*Atividade I*” os estudantes, em grupo de até 4 integrantes, deverão desenvolver e apresentar um mural por meio do Padlet contendo todos os órgãos, internos e externos que compõem o sistema reprodutor feminino e suas respectivas funções, publicarão o seu mural no grupo de WhatsApp para discussão sobre quais órgãos eles não conheciam e apresentarão na aula seguinte em até no máximo 10 minutos. Na “*Atividade II*”, em grupo de até 4 integrantes, organizarão e apresentarão em PowerPoint ou outro aplicativo de apresentação, em até 10 minutos, suas conclusões sobre as questões: “a) *Em relação à vasectomia, quais órgãos são afetados e existem pré-requisitos para se submeter a essa cirurgia?*” e “b) *Em relação à cirurgia de laqueadura (ligação), quais órgão são afetados e existem pré-requisitos para se fazer essa cirurgia?*”.

Sugestão de modelo da Atividade II da Etapa IV:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS
 DISCIPLINA: BIOLOGIA
 PROFESSOR:

ATIVIDADE II (Etapa IV – Aula 03)
Apresentação (Vasectomia e Laqueadura)



- **SOBRE a ATIVIDADE:**
 - Atividade em grupo de até 4 integrantes.
 - Vocês irão pesquisar sobre vasectomia e laqueadura, e terão que desenvolver uma apresentação em PowerPoint ou outro aplicativo de apresentação respondendo às perguntas “a” e “b”: “a) *Em relação à vasectomia, quais órgãos são afetados e existem pré-requisitos para se submeter a essa cirurgia?*” e “b) *Em relação à cirurgia de laqueadura (ligação), quais órgão são afetados e existem pré-requisitos para se fazer essa cirurgia?*”. Na aula seguinte cada grupo terá até 10 minutos para sua apresentação.

- A apresentação deverá ser enviada para o WhatsApp pessoal do Prof. _____ até _____ (___/___/___).
- **Coloque o nome e a turma dos integrantes** no primeiro slide da sua apresentação.

- **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá galerinha!

Mais uma atividade investigativa onde que vocês terão que buscar informações sobre a vasectomia e a laqueadura, utilizando a tecnologia digital irão criar uma apresentação (PowerPoint) sobre o tema proposto.

Obs. No grupo do projeto coloquei um tutorial de como criar uma apresentação em PowerPoint.

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____((____) _____).

Você é capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

Sugestão para aula presencial: Para a “*Atividade I*” os estudantes, em grupo de até 4 integrantes, deverão elaborar ao longo da semana um modelo em cartolina, ou outro material por eles escolhido, com as partes do aparelho reprodutor feminino. E na semana seguinte, na aula de Biologia cada grupo deverá apresentar o seu modelo e comentar sobre os órgãos que compõem esse sistema. E para a “*Atividade II*” os estudantes, em grupo de até 4 integrantes irão elaborar uma apresentação em PowerPoint ou outra forma de apresentação e irão expor para a turma, em até no máximo 10 minutos, suas conclusões sobre os seguintes questionamentos: “*a) Em relação à vasectomia, quais órgãos são afetados e existem pré-requisitos para se submeter a essa cirurgia?*” e “*b) Em relação à cirurgia de laqueadura (ligação), quais órgão são afetados e existem pré-requisitos para se fazer essa cirurgia?*”.

Sugestões de leitura para o(a) professor(a) e estudantes:

LAY-ANG, G. Biologia: Sistema genital feminino. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor-feminino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Sistema reprodutor feminino. **Uol: Mundo Educação**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aparelho-reprodutor-feminino.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

DIANA, J. Sistema reprodutor feminino. **Toda Matéria**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

ETAPA V: PUBERDADE E GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: Puberdade e gravidez na adolescência.

Objetivos: É esperado que os estudantes venham conhecer as possíveis consequências de uma gravidez na adolescência.

Metodologias: Sala de aula invertida; Aula dialogada.

Procedimento: Por meio da metodologia “Sala de Aula invertida” poderá ser disponibilizado para os estudantes, no mínimo quatro dias antes da aula síncrona, os textos disponíveis na internet apresentados nos links abaixo sobre “Puberdade e gravidez na adolescência”, no qual o estudante, individualmente, deverá levantar hipóteses sobre os

seguintes questionamentos: “a) *Quais são as vantagens e as desvantagens de se ter um bebê na adolescência?* b) *Quais são as vantagens e desvantagens de se ter um bebê na fase adulta?* c) *Quais são as vantagens de ser um adolescente?* d) *Existe alguma desvantagem em ser adolescente? Se existe, comente qual seria essa desvantagem.*” Essas questões poderão ser disponibilizadas para o estudante por meio do WhatsApp, sendo as mesmas formuladas no Google Forms.

Na aula síncrona, dialogada, realizada por meio do Google Meet e com duração de 60 minutos, o(a) professor(a) iniciará a discussão com duas perguntas norteadoras: e) “*O que é puberdade?*” e f) “*Gravidez na adolescência tem algum risco?*”. Os estudantes serão motivados a responderem e discutirem sobre as perguntas acima e após as discussões, serão apresentadas pelo professor as hipóteses que foram levantadas pelos estudantes sobre as quatro questões anteriores, para discussão, seguido de sistematização do conteúdo pelo professor.

Sugestão de Atividade: Leitura dos textos sugeridos e levantamento de hipóteses sobre cada um dos seguintes questionamentos: a) *Quais são as vantagens e as desvantagens de se ter um bebê na adolescência?* b) *Quais são as vantagens e desvantagens de se ter um bebê na fase adulta?* c) *Quais são as vantagens de ser um adolescente?* d) *Existe alguma desvantagem em ser adolescente? Se existe, comente qual seria essa desvantagem.*

Sugestão de modelo da Atividade da Etapa V:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS
DISCIPLINA: BIOLOGIA
PROFESSOR:

ATIVIDADE (Etapa V)
(Puberdade e Gravidez na Adolescência)



Google Forms

• **SOBRE a ATIVIDADE:**

- Atividade deverá ser feita de forma **individual**.
- Para realizar essa atividade você deverá buscar informações científicas nos mais variados meios de comunicação, que podem ser textos ou vídeos, que te possibilite responder as quatro questões abaixo. Essas questões deverão ser respondidas no seu caderno para você poder comentar suas respostas na aula, mas também terá que responde-las no formulário Google que o professor enviou com o nome “Projeto - Atividade Etapa V – Puberdade e Gravidez na adolescência”. Na aula seguinte debateremos tomando como bases as respostas de cada estudante. Responda as seguintes perguntas:

- a) *Quais são as vantagens e as desvantagens de se ter um bebê na adolescência?*
- b) *Quais são as vantagens e desvantagens de se ter um bebê na fase adulta?*
- c) *Quais são as vantagens de ser um adolescente?*
- d) *Existe alguma desvantagem em ser adolescente? Se existe, comente qual seria essa desvantagem.*

- A atividade deverá ser respondida no Google Forms e enviada **até** ____ (___/___/___).

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá galerinha!

Mais uma atividade investigativa onde que vocês terão que buscar informações sobre a puberdade e a gravidez na adolescência, e levantar suas hipóteses sobre os quatro questionamentos acima.

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____ ((____)_____).

Sugestões de links de textos:

<<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/gravidez-adolescencia.htm>>.

<<https://brasilecola.uol.com.br/sexualidade/puberdade.htm>>.

Você é capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

Sugestão para aula presencial: Prévia leitura por parte dos estudantes dos textos sugeridos ao longo da semana, seguido de levantamento de hipóteses de forma individual sobre cada um dos seguintes questionamentos acima. E na aula de Biologia cada estudante apresentará suas hipóteses na sala para discussão junto ao professor e os demais estudantes.

Sugestões de leituras para o(a) professor(a) e estudantes:

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Gravidez na adolescência. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/gravidez-adolescencia.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Puberdade. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/sexualidade/puberdade.htm>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

ETAPA VI: MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: Métodos contraceptivos.

Objetivos: É esperado que os estudantes venham conhecer as possíveis consequências de uma gravidez na adolescência.

Metodologias: Sala de aula invertida; Aula dialogada.

Procedimento: Por meio da metodologia “Sala de Aula invertida” o(a) professor(a) disponibilizará para os estudantes, no mínimo quatro dias antes da aula síncrona, o texto disponível na internet apresentado no link abaixo, no qual o estudante, individualmente, levantará hipóteses sobre os seguintes questionamentos: “*a) Para você o que seria um método contraceptivo ideal? b) Se você fosse escolher um método contraceptivo, qual escolheria? Explique o porquê.*” Essas questões poderão ser disponibilizadas para o estudante por meio do WhatsApp e a atividade deverá ser formulada no Google Forms.

Na aula remota síncrona dialogada realizada por meio do Google Meet e com duração de 60 minutos, o(a) professor(a) iniciará a discussão com duas perguntas norteadoras: *c) “O que são métodos contraceptivos?”* e *d) “Como são classificados os métodos contraceptivos?”*, em que os estudantes serão motivados a responderem e discutirem sobre as perguntas com mediação feita pelo professor. E após as discussões, serão apresentadas as hipóteses levantadas pelos estudantes sobre as duas questões anteriores (*a* e *b*) para debate seguido de sistematização do conteúdo pelo professor.

Sugestão de Atividade: Leitura do texto sugerido e levantamento de hipóteses sobre cada um dos seguintes questionamentos: *a) Para você o que seria um método contraceptivo ideal? b) Se você fosse escolher um método contraceptivo, qual escolheria? Explique o porquê.*

Sugestão para aula presencial: O professor pode convidar um profissional da área de saúde (Médico ou Enfermeiro) para dar uma palestra sobre o tema em questão e ao final os estudantes poderão fazer perguntas ao convidado, esclarecendo alguma dúvida que tenha surgido.

Outra sugestão seria os estudantes fazerem uma leitura prévia dos textos sugeridos e levantarem hipóteses sobre cada um dos questionamentos acima citados e na aula de Biologia apresentarem suas hipóteses na sala para discussão junto ao professor e aos demais estudantes. O professor ao final da discussão poderá fazer um pequeno jogo de perguntas e respostas, sobre o tema em questão, dividindo a turma em algumas equipes. Para esse jogo o professor deverá levar algumas perguntas previamente elaboradas e cada equipe ao ser questionada deverá responder corretamente à questão. Para que o jogo tem êxito no processo de aprendizagem é necessário que o professor avise previamente aos estudantes sobre a disputa, para que os mesmos possam buscar informações previamente. Ao final da disputa o professor poderá distribuir recompensas a equipe vencedora, que foi a que acertou o maior número de perguntas. O tipo de recompensa e a sua forma de distribuição ficará a critério do professor.

Sugestão de leitura para o(a) professor(a) e estudantes:

SANTOS, V. S. dos. Biologia: Principais métodos contraceptivos. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/principais-metodos-contraceptivos.htm>>.

Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

Sugestão de modelo da Atividade da Etapa VI:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS
 DISCIPLINA: BIOLOGIA
 PROFESSOR:

ATIVIDADE (Etapa VI)
(Métodos Contraceptivos)



Google Forms

• **SOBRE a ATIVIDADE:**

- Atividade deverá ser feita de forma **individual**.

- Para realizar essa atividade você deverá buscar informações científicas nos mais variados meios de comunicação, que podem ser textos ou vídeos, que te possibilite responder as duas questões abaixo. Essas questões deverão ser respondidas no “Formulário Google” enviado ao grupo pelo professor e também no seu caderno para você poder comentar suas respostas na aula. Na aula seguinte debateremos tomando como bases as respostas de cada estudante.

Clique nesse link da atividade e responda as seguintes perguntas: *(colocar aqui o link da atividade)*.

a) Para você o que seria um método contraceptivo ideal?

b) Se você fosse escolher um método contraceptivo, qual escolheria? Explique o porquê.

- A atividade deverá ser respondida no Google Forms e enviada **até** _____(/ / _____).

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá pessoal!

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof.

_____(() _____).

Sugestão de link de texto:

<<https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/principais-metodos-contraceptivos.htm>>.

Você é capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

ETAPA VII: IST (INFECCÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS) - AIDS, SÍFILIS, GONORREIA, HPV E HERPES GENITAL

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis) - Aids, Sífilis, Gonorreia, HPV e Herpes Genital.

Objetivos: É esperado que os estudantes ampliem cada vez mais seus conhecimentos sobre as IST discutidas.

Metodologias: Sala de aula invertida; Aula dialogada.

Procedimento: Por meio da metodologia “Sala de Aula invertida” o(a) professor(a) disponibilizará para os estudantes, no mínimo quatro dias antes da aula síncrona, o texto disponível na internet apresentado no link abaixo, no qual os estudantes, de forma individual terão que levantar hipóteses sobre os seguintes questionamentos: “*a) Uma criança pode apresentar alguma IST? b) Algum método contraceptivo é capaz de evitar IST? Qual?*” Essas questões poderão ser disponibilizadas para o estudante por meio do WhatsApp e a atividade será formulada no Google Forms.

No momento síncrono, por meio de aula remota dialogada realizada por meio do Google Meet, o(a) professor(a) dará início a discussão com duas perguntas norteadoras, que são: “*c) O que são IST?*” e “*d) Toda IST tem cura?*”, em que os estudantes serão motivados a responderem e discutirem sobre as perguntas com mediação feita pelo professor.

Após as discussões, serão apresentadas as hipóteses levantadas pelos estudantes sobre as duas questões anteriores, (*a* e *b*), para debate seguido de sistematização do conteúdo pelo professor.

Sugestão de Atividade: Leitura do texto sugeridos e levantamento de hipóteses sobre cada um dos seguintes questionamentos: “*a) Uma criança pode apresentar alguma IST?*”; “*b) Algum método contraceptivo é capaz de evitar IST? Qual?*”

Sugestão para aula presencial: Para essa etapa também pode ser sugerido ao professor convidar um profissional da área de saúde (Médico ou Enfermeiro) para dar uma palestra sobre o tema em questão e ao final os estudantes poderão fazer perguntas ao convidado, esclarecendo alguma dúvida que tenha surgido.

Outra sugestão seria os estudantes fazerem uma leitura prévia do texto sugerido e levantarem hipóteses sobre cada um dos questionamentos acima citados e na aula de Biologia apresentarem suas hipóteses na sala para discussão junto ao professor e aos demais estudantes. O professor ao final da discussão poderá fazer um pequeno jogo de perguntas e respostas, sobre

o tema em questão, dividindo a turma em algumas equipes. Para esse jogo o professor deverá levar algumas perguntas previamente elaboradas e cada equipe ao ser questionada deverá responder corretamente à questão. Para que o jogo tem êxito no processo de aprendizagem é necessário que o professor avise previamente aos estudantes sobre a disputa, para que os mesmos possam buscar informações previamente. Ao final da disputa o professor poderá distribuir recompensas a equipe vencedora, que foi a que acertou o maior número de perguntas. O tipo de recompensa e a sua forma de distribuição ficará a critério do professor.

Sugestão de leitura para o(a) professor(a) e estudantes:

SOARES, N.P. Infecções sexualmente transmissíveis. **InfoEscola: Navegando e aprendendo.**

Disponível em: <<https://www.infoescola.com/saude/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist/>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2021.

Sugestão de modelo da Atividade da Etapa VII:



PROJETO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS
 DISCIPLINA: BIOLOGIA
 PROFESSOR:

ATIVIDADE (Etapa VII)
(Infecções Sexualmente Transmissíveis - IST)



Google Forms

• **SOBRE a ATIVIDADE:**

- Atividade deverá ser feita de forma **individual**.
- Olá pessoal! O assunto dessa atividade é sobre “**Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)**” e para realizar essa atividade você deverá buscar informações científicas nos mais variados meios de comunicação, que podem ser textos ou vídeos, que te possibilite responder as duas questões abaixo. Essas questões deverão ser respondidas no “Formulário Google” enviado ao grupo pelo professor e também no seu caderno para você poder comentar suas respostas na aula. Na aula seguinte debateremos tomando como bases as respostas de cada estudante.

Clique nesse link da atividade e responda as seguintes perguntas: *(colocar aqui o link da atividade)*.

a) Uma criança pode apresentar alguma IST?

b) Algum método contraceptivo é capaz de evitar IST? Qual?

A atividade deverá ser respondida no Google Forms e enviada até _____(/ / _____).

• **OBSERVAÇÕES DO PROFESSOR:**

Olá pessoal!

Qualquer dúvida mande mensagem no meu WhatsApp pessoal, Prof. _____(() _____).

Sugestão de link de texto:

[<https://www.infoescola.com/saude/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist/>](https://www.infoescola.com/saude/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist/)

Você é capaz de superar qualquer desafio!!!

Ass: Prof.:

ETAPA VIII: QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO (PÓS-TESTE)

Duração: 1 aula (60 minutos).

Conteúdos: As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta); Sistema reprodutor masculino e feminino; Gravidez na adolescência; Métodos contraceptivos; IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis).

Objetivos: Identificar o nível de absorção dos conteúdos por parte dos estudantes sobre os assuntos acima citados.

Metodologia: Aula dialogada.

Procedimento: Com o tempo de uma aula de 60 minutos, os estudantes responderão de forma remota a um questionário diagnóstico (pós-teste – APÊNDICE D), que foi um questionário semiestruturado idêntico ao pré-teste, sobre “As fases do desenvolvimento humano (infância, adolescência e fase adulta)”, “Sistema reprodutor masculino e feminino”, “Gravidez na adolescência”, “Métodos contraceptivos” e “IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis)”, com o objetivo de colher informações quantitativas sobre a absorção dos conteúdos por parte dos estudantes.

Sugestão de Atividade: Questionário pós-teste (ver APÊNDICE D).

Sugestão para aula presencial: Aplicação de questionário impresso.

RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

- **Atividade Etapa II:**

- a) Sim. O início da puberdade nas meninas pode ocorrer dos 8 aos 13 anos de idade, já nos meninos pode ocorrer dos 9 aos 14 anos de idade.
- b) Sim. O corpo de uma mulher de 25 anos já se encontra desenvolvido, já o corpo de uma de 15 anos ainda está em desenvolvimento.
- c) A partir da puberdade é possível um menino engravidar uma mulher, isto é, a partir dos 9 anos de idade.

- **Atividade Etapa III – Aula 01:**

Órgãos externos e suas funções:

- Bolsa escrotal: abriga os testículos.
- Pênis: órgão de cópula.

Órgãos internos e suas funções:

- Testículo: produz os espermatozoides e o hormônio sexual masculino.
- Epidídimo: maturar os espermatozoides.
- Ducto deferente: conduzir os espermatozoides na ejaculação.
- Próstata: produzir o líquido que protege e nutre os espermatozoides.
- Glândula seminal: produzir secreções que neutralizam a acidez da uretra do canal vaginal.
- Uretra: conduzir o esperma ao meio externo.

- **Atividade I Etapa IV – Aula 01:**

Órgãos externos e suas funções:

- Clitóris: órgão de prazer sexual feminino.
- Grandes lábios: proteção.
- Pequenos lábios: proteção da abertura vaginal.

Órgãos internos e suas funções:

- Ovário: produção dos hormônios sexuais femininos e produção e armazenamento dos ovócitos.

- Tubas uterinas: condução do ovócito ao útero.

- Útero: desenvolver o bebê.

- Vagina: órgão de cópula, elimina a menstruação e conduz o bebê ao meio externo.

- **Atividade II Etapa IV – Aula 03:**

a) Os órgãos afetados são os canais deferentes. E o homem deve ter no mínimo 25 anos de idade ou ter dois filhos vivos.

b) Os órgãos afetados são as tubas uterinas. E a mulher deve ter no mínimo 25 anos de idade ou dois filhos vivos.

- **Atividade Etapa V:**

a) Como vantagem ter mais tempo e energia. Como desvantagem poder apresentar pré-eclâmpsia ou eclâmpsia, parto prematuro, bebê com baixo peso ou subnutrido, aborto espontâneo, má formação fetal e anemia.

b) Como vantagem menos chance de complicação na gestação, apresentar boa saúde, geralmente possuir uma melhor condição financeira e maior maturidade psicológica. Como desvantagem, após os 35 anos de idade, maior chance de aborto espontâneo e problemas de má formação do feto.

c) Apresentam muita energia, se adaptam melhor as novas possibilidades e possuem menor número de compromissos.

d) Geralmente ainda não está estabilizado financeiramente e não poder realizar algumas coisas como dirigir.

- **Atividade Etapa VI:**

a) Resposta pessoal.

b) Resposta pessoal.

- **Atividade Etapa VII:**

a) Sim.

b) Sim. Preservativo (camisinha).

ANEXO

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO

Pesquisador: RADAMES ARAUJO GONCALVES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40773320.7.0000.5188

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.563.644

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um protocolo de pesquisa que tem como origem o programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Centro de Ciências Exatas e da Natureza - CCEN, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, do aluno Radamés Araújo Gonçalves, sob a orientação da professora Dra. Temilce Simões de Assis Cantalice

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a aplicação e adequação de estratégias metodológicas investigativas sobre as fases do desenvolvimento humano, sistema reprodutor e temas correlatos, desenvolvidas de forma remota, para estudantes do Ensino Médio.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Dentre os riscos possíveis durante o desenvolvimento das atividades, têm-se o cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários.

Benefícios : desenvolvimento de estratégias didáticas que favoreçam o processo de ensino aprendizagem de temas relacionados ao sistema reprodutor humano, favorecendo ao estudante na aquisição dos conhecimentos de forma protagonista através de aulas significativas.

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UEPB**



Continuação do Parecer: 4.563.644

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante par subsidiar o ensino de conteúdos da Biologia

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentou todos os termos e documentos obrigatórios

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atendeu a todas as pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1673933.pdf	13/01/2021 16:35:29		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	9_TCLE_ALUNO_MAIOR_DE_18_ANOS_NOVO.pdf	13/01/2021 16:31:24	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	8_TCLE_PAI_OU_RESPONSAVEL_DO_ALUNO_MENOR_DE_18_ANOS_NOVO.pdf	13/01/2021 16:30:13	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Outros	7_TALE_ALUNO_MENOR_DE_18_ANOS_NOVO.pdf	13/01/2021 16:25:11	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Cronograma	5_CRONOGRAMA_NOVO.pdf	13/01/2021 16:23:16	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	4_PROJETO_DETALHADO_NOVO.pdf	13/01/2021 16:20:09	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Folha de Rosto	1_FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	04/12/2020	RADAMES ARAUJO	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.563.644

Folha de Rosto	1_FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	12:40:04	GONCALVES	Aceito
Outros	10_INSTRUMENTO_DE_COLETA_DE_DADOS.pdf	01/12/2020 14:10:30	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Orçamento	6_ORCAMENTO.pdf	01/12/2020 14:03:04	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	3_TERMO_DE_ANUENCIA_DA_ESCOLA.pdf	01/12/2020 14:01:14	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito
Outros	2_CERTIDAO_DE_APROVACAO.pdf	01/12/2020 14:00:25	RADAMES ARAUJO GONCALVES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 27 de Fevereiro de 2021

Assinado por:

**Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))**

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

ANEXO B – TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA



Governo do Estado da Paraíba
 Secretaria da Educação e Cultura
 Escola Normal Estadual Pe. Emídio Viana Correia
 Centros Paraibanos de Educação Solidária – CEPES-CG-II
 Av. Severino Bezerra Cabral, S/n – Catolé, Fone:(83)3337-4218, CEP:58.410-185
 Email:ene.pe.emidiovianacorreia@gmail.com, CNPJ/MF sob o nº02254610.0001-47
 INEP:25072692, UTB:1318800
 Campina Grande – PB

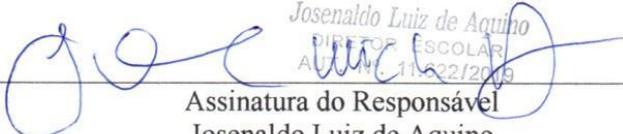
TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada: “METODOLOGIAS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO E TEMAS CORRELATOS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DO ENSINO REMOTO”, a ser desenvolvida pelo aluno RADAMÉS ARAUJO GONÇALVES, do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE BIOLOGIA – PROFBIO do CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação da Profª. Dra. Temilce Simões de Assis Cantalice.

Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para garantia de tal segurança e bem-estar.

Igualmente informamos que para ter acesso à coleta de dados nesta instituição, fica condicionada à apresentação à direção da mesma, da CERTIDÃO DE APROVAÇÃO (PARECER CONSUBSTANCIADO) DO PRESENTE PROJETO (PROTOCOLO DE PESQUISA), PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA QUE ANALISOU E APROVOU O MESMO. Tudo como preconiza as Resoluções 466/12, Resolução 510/17 e a Mora Operacional 001/13, todas do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Campina Grande - PB, 07 de MAIO de 2021.


 Josealdo Luiz de Aquino
 DIRETOR ESCOLAR
 AUT. Nº. 11332/2019
 Assinatura do Responsável
 Josealdo Luiz de Aquino
 CPF/ CNPJ Carimbo