

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA *CAMPUS*
GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA - ICV
PROGRAMA NACIONAL DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
BIOLOGIA (PROFBIO)

Marcks Pray Costa de Oliveira

Proposta de abordagem do tema ansiedade no ensino de biologia desenvolvida com estudantes do primeiro ano do ensino médio do município de Taparuba-MG

Governador Valadares

2024

Marcks Pray Costa de Oliveira

Proposta de abordagem do tema ansiedade no ensino de biologia desenvolvida com estudantes do primeiro ano do ensino médio do município de Taparuba-MG

Dissertação apresentada ao Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) da Universidade Federal de Juiz de Fora *campus* Governador Valadares como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

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

Orientadora: Dra. Maria Gabriela Parenti Bicalho
Co-orientador: MSc.Thiago Martins Santos

Governador Valadares

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Oliveira, Marcks Pray Costa de .

Proposta de abordagem do tema ansiedade no ensino de biologia desenvolvida com estudantes do primeiro ano do ensino médio do município de Taparuba-MG / Marcks Pray Costa de Oliveira. -- 2024.

75 f.

Orientadora: Maria Gabriela Parenti Bicalho

Coorientador: Thiago Martins Santos

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional, 2024.

1. Ensino de biologia. 2. Ensino por investigação. 3. Adolescência. 4. Ansiedade. I. Parenti Bicalho, Maria Gabriela, orient. II. Martins Santos, Thiago, coorient. III. Título.

Marcks Pray Costa de Oliveira

Proposta de abordagem do tema ansiedade no ensino de biologia desenvolvida com estudantes do primeiro ano do ensino médio do município de Taparuba-MG.

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia. Área de concentração: Ensino de Biologia.

Aprovado em 18 de junho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Maria Gabriela Parenti Bicalho - Orientadora e Presidente da Banca
Universidade Federal de Juiz de Fora

Me. Thiago Martins Santos
Universidade Vale do Rio Doce

Dr. Leonardo Mees
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dra. Renata Greco de Oliveira
Universidade Vale do Rio Doce

Juiz de Fora, 06/12/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Gabriela Parenti Bicalho, Servidor(a)**, em 06/12/2024, às 10:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Martins Santos, Usuário Externo**, em 06/12/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Mees, Servidor(a)**, em 09/12/2024, às 13:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Greco de Oliveira, Usuário Externo**, em 15/01/2025, às 12:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2142022** e o código CRC **9C186AD6**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, meu Senhor, a quem devo tudo e que sempre me protegeu e me guiou em toda minha vida nos momentos mais difíceis não me desamparou.

Aos meus pais, Renilda e Sebastião, que mesmo com pouco estudo e com as dificuldades da vida, me incentivaram a ir além e a buscar meus sonhos.

A minha família, que apoiou desde criança e acompanhou todo o processo, dando-me força e carinho.

A minha esposa, Patrícia, que me motivou e encorajou e não me deixou desanimar, sendo minha companheira e minha inspiração.

Agradeço a meus filhos, Bernardo, Benício e Benjamin, que foram a razão de seguir em frente e que me enchem de orgulho e alegria.

Aos meus amigos do mestrado do grupo “o quinto membro” (Guilherme, Gleidson, Alaiuto, Ravi), que fizeram a jornada ficar mais leve e divertida e de quem nunca vou esquecer pela ajuda, pela amizade e pelo aprendizado.

Aos demais colegas de sala, com os quais compartilhei muitos momentos, trocando experiências, conhecimentos e desafios.

Agradeço aos professores do PROFBIO/GV, que compartilharam um pouco de seu conhecimento e sabedoria durante o curso, em especial à minha orientadora, Professora Maria Gabriela, a quem devo muito, por toda leveza e direcionamento durante a orientação desta dissertação, ao meu co-orientador, Thiago Martins, com quem me reencontrei em minha jornada acadêmica e que tem brilhantemente ajudado na condução deste trabalho.

À Escola Estadual Orlando Alves Pereira, que permitiu o desenvolvimento de diversas práticas durante o curso e este trabalho.

À secretaria municipal de Taparuba, especialmente a Lígia, psicóloga do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE), pelo apoio e pela participação no trabalho.

Agradeço a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para que eu chegasse até aqui.

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

RELATO DO MESTRANDO

Minha trajetória no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) é, sem dúvida, uma história de superação e transformação pessoal. Meus primeiros passos começaram no ensino público de Ipanema - MG, onde estudei entre 2001 e 2003. A realidade era de muitos desafios e poucos recursos, mas contava com o apoio incansável dos meus pais, que, mesmo com limitações financeiras, nunca deixaram de acreditar nos meus sonhos. Naquele ambiente desafiador, eu descobri meu amor pelas ciências, especialmente pela biologia, e com isso, a vontade de transformar essa paixão em uma carreira.

Ao concluir o ensino médio, a necessidade de trabalhar foi imediata. A faculdade parecia um sonho distante, mas em 2005, com muito esforço, fiz o ENEM e fui aprovado. Consegui ingressar no curso de Ciências Biológicas pelo PROUNI, no Centro Universitário de Caratinga, em 2006. Deixar minha cidade e minha família foi um dos maiores desafios da minha vida. A adaptação a um ambiente desconhecido, longe de tudo e de todos, foi dura e marcada pela solidão. No entanto, com o tempo, conheci pessoas que se tornaram parte da minha nova família e professores inspiradores que reforçavam minha escolha pelo curso a cada dia.

Concluir a graduação foi uma conquista imensa, mas retornar à minha cidade trouxe uma nova realidade. Encontrei poucas oportunidades de atuação para um biólogo e, sem saber ao certo o que fazer, aceitei o convite para lecionar na escola onde eu estudara. No início, resisti, pois nunca me imaginei na sala de aula, mas, ao enfrentar essa nova etapa, algo surpreendente aconteceu. Descobri o valor e a responsabilidade de ser professor e o impacto que o ensino pode ter na vida dos alunos. Hoje, percebo que esse caminho foi, de fato, uma escolha acertada.

Mesmo assim, a carreira docente não é fácil. A sala de aula traz desafios diários que vão desde o descaso social até a sobrecarga de responsabilidades, o que frequentemente resulta em estresse e cansaço. Em meio a tudo isso, a vida pessoal avançava; casei-me em 2013 e hoje sou pai de três filhos que me inspiram a seguir adiante, apesar das dificuldades.

A chegada da pandemia em 2020 foi um divisor de águas. O ensino remoto trouxe grandes desafios e abalou minha saúde emocional, mas também me fez perceber a necessidade de atualização profissional. Meu antigo sonho de cursar um mestrado reacendeu-se, e no final de 2021, participei do processo seletivo para o PROFBIO e fui aprovado, escolhendo a Universidade Federal de Juiz de Fora, no campus de Governador Valadares.

O mestrado, porém, foi uma experiência surpreendente e desafiadora. Reencontrei amigos e fiz novas amizades, cercado por colegas e professores extraordinários que ampliaram minha visão sobre o ensino de biologia. Enfrentei meus próprios limites, especialmente ao perceber que o conhecimento que eu achava sólido era apenas o começo de uma longa jornada. A pressão das viagens, jornada de trabalho extensa e exaustiva, os compromissos familiares e as atividades acadêmicas reativaram antigas crises de ansiedade. Em muitos momentos, pensei em desistir, sentindo-me incapaz de corresponder às expectativas dos meus orientadores e das minhas próprias. A terapia se tornou uma aliada fundamental, ajudando-me a encarar e superar esses obstáculos.

Conseguir defender meu TCM foi uma vitória que carrego com muita gratidão, especialmente pelo apoio incondicional dos meus orientadores e da equipe do PROFBIO. Superar os desafios que pareciam insuperáveis só reforçou minha resiliência e a paixão pelo conhecimento. Percebo que o tema escolhido para o meu trabalho, sobre a ansiedade nos estudantes, é uma questão que também reflete os sentimentos dos professores – incluindo eu mesmo. Cada página, cada linha, foi escrita com o peso de vivências pessoais e uma compreensão profunda daquilo que enfrento em sala de aula e nas lutas diárias do ensino.

Ainda assim, sei que os desafios não acabam aqui. Minha jornada continua, agora marcada por uma nova coragem e um amadurecimento que não imaginei que o mestrado traria. Carrego em mim a esperança de dias mais leves, de conquistas que ainda estão por vir. Embora o caminho seja longo, cada passo que dou me fortalece e me faz acreditar que conseguirei superar as próximas etapas.

Hoje, o que prevalece é a gratidão. A Deus, por me sustentar nos momentos mais difíceis; à minha família, pelo apoio firme; aos amigos do PROFBIO, que se tornaram

minha segunda família; e aos professores e orientadores, cuja paciência e dedicação fizeram tudo isso possível. Tenho um desejo sincero de que nossos caminhos se cruzem novamente. Durante esses dois anos, vivi experiências profundas, fiz amizades verdadeiras e aprendi lições que levarei para sempre. A todos que fizeram parte dessa jornada, deixo meu sincero agradecimento.

RESUMO

A crescente incidência de ansiedade na adolescência tem despertado a atenção de profissionais de saúde e educação em todo o mundo, fenômeno amplificado pela pandemia de COVID-19. Manifestações de ansiedade, além de provocarem alterações fisiológicas, afetam negativamente a saúde emocional dos jovens, representando um desafio no contexto educacional. Diversos estudos destacam a relevância da escola como ambiente favorável para lidar com a ansiedade. O ensino de biologia, por meio de uma abordagem investigativa, apresenta-se como uma estratégia promissora para proporcionar aos alunos ferramentas que os ajudem a compreender os principais sinais e sintomas, bem como as alterações fisiológicas mais evidentes desse transtorno. Este trabalho analisa a implementação de uma sequência didática investigativa sobre ansiedade, aplicada a estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual Orlando Alves Pereira, localizada no município de Taparuba/MG, em parceria com o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE), vinculado à Secretaria Municipal de Educação. Após a realização da proposta, foi conduzido um grupo focal com os estudantes participantes, visando à avaliação da atividade desenvolvida. Como produto final, elaborou-se uma cartilha em formato digital destinada a professores de biologia, consolidando o conhecimento construído ao longo da aplicação e avaliação da proposta de ensino voltada aos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Biologia, Ensino por investigação, Adolescência, Ansiedade.

ABSTRACT

The growing incidence of anxiety among adolescents has drawn the attention of health and education professionals worldwide, a phenomenon amplified by the COVID-19 pandemic. Manifestations of anxiety, in addition to causing physiological changes, negatively affect young people's emotional health, posing a challenge within the educational context. Various studies highlight the school as a conducive environment for addressing anxiety. Biology education, through an investigative approach, emerges as an effective strategy to provide students with tools to understand the main signs and symptoms, as well as the most evident physiological changes related to this disorder. This study analyzes the implementation of an investigative didactic sequence on anxiety, applied to first-year high school students at the Orlando Alves Pereira State School, located in the municipality of Taparuba/MG, in partnership with the Student Support Center (NAE), linked to the Municipal Department of Education. After completing the proposed activity, a focus group was conducted with the participating students to evaluate the activity developed. As a final product, a digital booklet was created for Biology teachers, consolidating the knowledge built throughout the implementation and assessment of the teaching proposal aimed at students.

KEYWORDS: Biology Education, Inquiry-based Teaching, Adolescence, Anxiety.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GERAL	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3.REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1 ADOLESCÊNCIA E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ADOLESCENTES. 19	
3.2 ANSIEDADE E DESENVOLVIMENTO ESCOLAR	23
3.3 SINAIS DE ANSIEDADE, SISTEMAS NERVOSO E ENDÓCRINO.....	26
3.4 A ANSIEDADE COMO TEMA NO ENSINO DE BIOLOGIA POR INVESTIGAÇÃO.....	28
4.METODOLOGIA	32
4.1 CAMPO DA PESQUISA	33
4.2. PÚBLICO ALVO	34
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA	34
4.3.1 1ª ETAPA: Apresentação da problemática aos alunos (01h/aula).	34
4.3.2 2º ETAPA: apresentação dos sinais e sintomas da ansiedade (01h/aula)	35
4.3.3 3º ETAPA: Construção do conhecimento no espaço escolar (02h/aula) ..	35
4.3.4 4º ETAPA: Integração entre educação e promoção da saúde (01h/aula) .	37
4.3.5 5º ETAPA: Apresentação à comunidade escolar (01h/aula).....	38
4.4. CRIAÇÃO DO GRUPO FOCAL	38
5. OBSERVAÇÕES E DISCUSSÕES SOBRE A SDI	41
5.1 OBSERVAÇÕES SOBRE A SDI	41
5.2. ANÁLISE SOBRE A SDI.....	43
6 AVALIAÇÃO DA SDI PELOS ESTUDANTES E OBSERVAÇÕES E DISCUSSÕES DURANTE A FORMAÇÃO DO GRUPO FOCAL	44
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
8 REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A – TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO	63

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	68
ANEXO I – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CEP	71

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de minha carreira como professor de Ciências e Biologia, durante 13 anos atuando nas séries dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, notei que com o passar do tempo, os estudantes vêm apresentando sinais e sintomas da ansiedade em sala de aula como o que é descrito na literatura sobre este transtorno. Desta forma, percebi a possibilidade de uma relação entre transtornos de ansiedade sobre a diminuição o desempenho escolar e desinteresse nas aulas, o que me motivou a aprofundar na compreensão deste tema. Em um estudo realizado por Rocha *et al.*, (2022) em diferentes bases de pesquisa levantando dados sobre o tema, os autores verificaram a presença da ansiedade em estudantes, afetando-os de diferentes maneiras, especialmente na diminuição do desempenho escolar. Sendo assim, o tema torna-se cada vez mais relevante à reflexão.

Para compreender melhor e perceber essa relação, retomei à minha convivência com os estudantes. Em conversas informais, muitos alunos compartilham as experiências e pressões sociais que enfrentam, especialmente devido ao uso excessivo das redes sociais e às expectativas acadêmicas e profissionais impostas por seus pais após o ensino médio. Essas situações impactam significativamente a dinâmica escolar e o processo de ensino-aprendizagem. Diante desse cenário, acredito que o ensino de biologia pode oferecer recursos para mitigar os efeitos negativos sobre o desempenho escolar e proporcionar um ambiente mais saudável e acolhedor para a aprendizagem.

Levando em conta todo esse contexto vivenciado na escola ao longo do tempo, percebendo diferentes questões ligadas aos quadros de ansiedade nos estudantes e a diminuição no desempenho escolar, me senti impelido a repensar algumas práticas. E, refletindo sobre a prática docente, surge a indagação: Em que medida as aulas de biologia podem ajudar os estudantes a lidar com os sinais e sintomas da ansiedade e, conseqüentemente, melhorar seu desempenho escolar? A compreensão das alterações fisiológicas da ansiedade, sob a ótica da biologia, pode funcionar como ferramenta eficiente nesse processo de enfrentamento? Essas questões me desafiam a repensar não apenas o conteúdo curricular, mas também o impacto que a saúde emocional pode ter na vida dos estudantes. Penso ser possível considerar o potencial

transformador do ensino de biologia não apenas para construção do conhecimento científico, mas também para cultivar habilidades de enfrentamento em meio aos desafios emocionais enfrentados pelos estudantes também fora do espaço escolar.

Partindo dessa reflexão e considerando a relevância do papel do professor, conforme destacado por Júnior *et al.* (2023), reconhece-se que os educadores desempenham um papel transformador na vida dos estudantes. Os autores ressaltam a importância de o professor atuar como facilitador no processo de aprendizagem e como agente de mudança social. Ademais, de acordo com Horn, Silva e Patias (2021), há uma correlação negativa entre o desempenho escolar e os sintomas de ansiedade em adolescentes. Em outras palavras, quanto mais evidentes forem esses sintomas, pior tende a ser o desempenho escolar dos estudantes.

A educação desempenha um papel fundamental na vida do indivíduo, promovendo o diálogo e contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados. Utilizando o cotidiano dos educandos como ponto de partida, a educação permite a transformação social e a inserção dos indivíduos em novos contextos, capacitando-os a agir de forma consciente em suas realidades. Como afirma Freire (1979), "Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo." Dessa forma, o processo educativo revela-se essencial para impulsionar mudanças sociais significativas.

Nesse sentido, Escosteguy (2017) destaca a necessidade de repensar a educação, considerando-a como uma teoria de conhecimento fundamentada na realidade. Essa perspectiva demanda o uso de metodologias que promovam a participação ativa e o protagonismo dos estudantes, valorizando-os como agentes centrais no processo de aprendizagem. Nesse contexto, é essencial que o aluno assumira uma postura ativa e crítica, apropriando-se do conhecimento e desenvolvendo autonomia e responsabilidade sobre o próprio aprendizado. A educação, portanto, deve ser compreendida como um processo que capacita os indivíduos a interagir de maneira consciente e transformadora com a sociedade.

Compreendendo o papel transformador esperado da educação, podemos considerar que a fundamentação nas áreas das ciências pode proporcionar ao indivíduo uma visão mais clara de seu papel na construção do conhecimento. A biologia assume um papel importante nesse contexto, pois permite a percepção das

relações que os seres estabelecem entre si e com o meio ambiente, fomenta discussões sobre diferentes mecanismos fisiológicos e articula o conhecimento científico para explicar diversos fenômenos.

Cofré *et al.* (2023) afirmam que é fundamental explorar uma variedade de temas em biologia no ensino, com ênfase em áreas como evolução, genética, ecologia e biologia humana. Além disso, destacam a importância de desenvolver métodos de ensino eficazes para auxiliar os estudantes na compreensão dos conceitos biológicos e ressaltam a relevância da cooperação entre professores e pesquisadores em ensino de biologia para alcançar esses propósitos.

No Brasil o sistema de aprendizagem escolar é baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento que indica o que os alunos devem aprender em todas as escolas do Brasil, desde a pré-escola até o último ano do ensino médio. Seu propósito é garantir que todos os estudantes tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver completamente. Segundo a BNCC, o ensino de biologia está ligado à área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. Os estudantes do ensino médio apresentam em média a faixa etária compreendida entre 14 e 18 anos (Brasil, 1996).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) adota critério diferente e classifica a adolescência como um período da vida compreendido entre 10 aos 19 anos. Os adolescentes passam por um rápido crescimento físico, cognitivo e psicossocial que pode afetar a forma como agem, pensam, sentem, tomam decisões e estabelecem interação com o mundo em que vivem (OMS, 2022). Nesse trabalho, consideramos adolescentes os sujeitos de idade entre 10 a 19 anos.

A adolescência pode também ser considerada um período desafiador pois envolve diversas transformações, como o desejo de se firmar enquanto ser social, pressões afetivas, escolares e profissionais, além das transformações biológicas. (Casey e Cohen, 2010). Diante da perspectiva de transformações fisiológicas, psicológicas e sociais, a adolescência pode ser vista como um período de vulnerabilidade emocional e os adolescentes podem apresentar sintomas de transtornos como depressão e ansiedade (Steinberg, 2004; Batista e Oliveira, 2005).

A Associação Americana de Psiquiatria (2014) estabelece que os transtornos de ansiedade englobam condições caracterizadas por medo e ansiedade excessivos, além de distúrbios comportamentais associados. O medo representa a resposta

emocional a uma ameaça iminente real ou percebida, enquanto a ansiedade está relacionada à antecipação de ameaças futuras. Embora esses dois estados compartilhem semelhanças, é necessário diferenciá-los. Medo está associado a períodos de maior atividade autonômica, essenciais para a resposta de luta ou fuga, percepção imediata do perigo e comportamentos de evasão, enquanto a ansiedade está mais frequentemente ligada à vigilância na preparação para perigos futuros e comportamentos cautelosos ou de evitação.

A ansiedade impacta a qualidade de vida, a saúde emocional e o desempenho. Possui diferentes causas e, dependendo da intensidade, pode ser considerada uma condição patológica. Tornando-se persistentes, essas sensações podem prejudicar as atividades cotidianas e os relacionamentos interpessoais, motivo pelo qual são importantes seu diagnóstico e tratamento (Castillo *et al.*, 2000; Desousa *et al.*, 2013).

Conforme Margis *et al.* (2003), a ansiedade, o medo e o estresse têm o potencial de desencadear alterações fisiológicas como resposta a situações de perigo iminente. Durante esse processo de percepção de ameaça, o indivíduo pode interpretar a situação de maneiras diversas, fazendo uso de seu sistema sensorial e construindo uma representação do mundo ao seu redor.

Nesse contexto, o sistema septo-hipocampal desempenha um papel crucial na avaliação da percepção do perigo iminente. Quando a situação não se desenrola conforme esperado, esse sistema atua inibindo o comportamento e estimulando o aumento do nível de vigilância para possíveis perigos. Indivíduos com transtornos de ansiedade enfrentam dificuldades em tomar decisões diante da possibilidade de evitar potenciais ameaças, o que afeta seu discernimento sobre a relação entre ganho e perda. Esse comportamento está relacionado aos mecanismos de controle das situações de perigo iminente, regulados pelo sistema nervoso e neurotransmissores (Hartley e Phelps, 2012).

A vivência dos adolescentes no ambiente escolar e seu processo de aprendizagem estão relacionados a fatores sociais, emocionais e cognitivos. As experiências que os estudantes vivenciam podem contribuir para o surgimento de sinais e sintomas de ansiedade, especialmente quando enfrentam dificuldades de aprendizagem, desempenho escolar aquém do esperado e a adaptação às normas institucionais (Silveira *et al.*, 2019).

Germain e Marcotte (2016) sugerem que o apoio e o acompanhamento dos pais são fatores essenciais para a saúde mental dos estudantes. Uma percepção negativa desse apoio, somada à falta de identidade vocacional, pode contribuir para níveis mais elevados de depressão e ansiedade. Abordar esses fatores e fornecer o suporte adequado durante a fase de tomada de decisões pode ajudar a mitigar problemas de saúde mental entre os estudantes.

É importante destacar que o meio em que o adolescente está inserido pode ser um fator desencadeador de quadros de ansiedade. Perturbações e transtornos de ordem psicológica que afetam o grupo familiar contribuem para esses quadros. Brito (2011) aponta que mudanças no núcleo familiar do adolescente podem influenciar o surgimento de ansiedade e impactar sua vida. Desse modo, é possível afirmar que transtornos de ansiedade comprometem tanto o desempenho escolar dos estudantes quanto as relações que eles estabelecem com seus pares.

A ansiedade, portanto, constitui uma questão relevante para o contexto educacional, sendo sua abordagem complexa e multifatorial. Uma das possibilidades de desenvolvimento do tema, visando contribuir para o seu enfrentamento, refere-se à inclusão da ansiedade no contexto escolar como tema de estudo e discussão (Muniz e Fernandes, 2016).

A partir desse contexto, este trabalho implementou uma proposta de abordagem do tema da ansiedade no ensino de Biologia, na Escola Estadual Orlando Alves Pereira, localizada no município de Taparuba/MG.

A Escola Estadual Orlando Alves Pereira, campo de estudo desta pesquisa, está situada no município de Taparuba, no estado de Minas Gerais. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), Taparuba, com uma população de aproximadamente 3.387 habitantes, destaca-se pela predominância das atividades agropecuárias como principal fonte de renda. Apesar de sua extensão territorial de 193,082 km², o município apresenta baixa densidade demográfica, com apenas 17,54 habitantes por quilômetro quadrado, em comparação com outras áreas da região.

O município de Taparuba abriga seis instituições educacionais, incluindo uma escola de Ensino Médio, e conta com três serviços de saúde pública. Buscando oferecer um atendimento integral à população, o município criou, em 2021, o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE), em conformidade com a Lei Federal nº 13.935, de 11 de dezembro de 2019, que prevê a prestação de serviços de profissionais de Psicologia e Serviço Social nas redes públicas de educação básica. Esse núcleo é vinculado à Secretaria Municipal de Educação e tem como objetivo o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem em conjunto com os demais profissionais das unidades escolares do município.

Os estudantes de Taparuba, em sua maioria, são jovens típicos de um ambiente rural, com uma vivência próxima ao cotidiano agrícola e às tradições locais. Contudo, muitos deles nutrem expectativas que transcendem as oportunidades tradicionalmente oferecidas pelo município, almejando um futuro que integre novas perspectivas educacionais e profissionais. Essa aspiração por algo além do cenário local indica uma busca por crescimento pessoal e profissional, o que torna o papel do NAE fundamental no apoio às suas demandas emocionais, vocacionais e escolares. Dessa forma, o núcleo contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes, auxiliando-os a enfrentar os desafios e a construir caminhos que respondam às suas ambições, ao mesmo tempo em que valoriza suas raízes e identidade cultural.

O NAE realiza diversas ações, como palestras, visitas escolares, diálogos com os estudantes e oficinas, com o objetivo de atender aos estudantes da localidade, capacitando-os para atingir o progresso escolar esperado para sua faixa etária. Entre essas ações, destaca-se o acompanhamento da saúde emocional dos alunos, abrangendo desde a educação infantil até o ensino médio. Esse acompanhamento é realizado conforme a necessidade de atendimento constatada por meio de visitas escolares, encaminhamentos feitos pelas escolas, pela assistência social, pelo conselho tutelar, além de solicitações dos próprios pais.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Desenvolver e analisar uma sequência de ensino investigativo sobre o tema ansiedade, envolvendo estudantes do primeiro ano do ensino médio da Escola Estadual Orlando Alves Pereira.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver de forma contextualizada os conhecimentos em Biologia a respeito do Sistema Nervoso e Endócrino e atuação hormonal para compreensão das alterações fisiológicas relacionadas à ansiedade.
- Promover uma discussão a respeito da importância da saúde emocional dos estudantes.
- Conhecer a avaliação dos estudantes sobre a sequência de ensino investigativo.
- Reelaborar a proposta de ensino investigativo sobre o tema ansiedade avaliada pelos estudantes no contexto da pesquisa e disponibilizá-la virtualmente para conhecimento de professores de Biologia e outras pessoas interessadas, como produto deste estudo.

3.REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ADOLESCÊNCIA E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ADOLESCENTES

A adolescência é um período único na vida de cada indivíduo, caracterizado por mudanças tanto físicas quanto emocionais. Pode ser caracterizado como uma jornada de descobertas, enfrentando transformações que frequentemente surpreendem. O crescimento ocorre rapidamente não apenas em estatura, mas também em experiências e sentimentos. Em um mundo que está mudando rapidamente, impulsionado pela tecnologia, um adolescente pode se sentir confuso e sobrecarregado. Esta fase é desafiadora, permeada por medos e inseguranças persistentes. No entanto, é também um período de autoexploração, no qual são construídas novas formas de se entender melhor e se conectar com o ambiente. Por isso, é fundamental prestar uma atenção especial aos adolescentes, oferecendo-lhes o apoio e a compreensão necessários para enfrentar esses desafios.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) define a adolescência como uma condição peculiar de desenvolvimento. Considera os adolescentes sujeitos de direitos, com necessidades específicas e em processo de formação e amadurecimento. De acordo com o artigo 2º do ECA, a adolescência é caracterizada como a faixa etária entre doze e dezoito anos de idade. O Estatuto estabelece que os adolescentes têm direito à proteção integral, assim como as crianças, e devem ser tratados com prioridade absoluta (Brasil, 1990). Para Dourado *et.al.* (2020), os parâmetros cronológicos mais comuns para delimitar a adolescência são aqueles que se fundamentam na faixa etária dos indivíduos, representando um intervalo de transição entre a infância e a fase adulta. Entretanto, é importante enfatizar que a idade cronológica nem sempre se revela como o critério mais apropriado devido às características de variabilidade e diversidade dos parâmetros biopsicossociais.

Sawyer *et al.* (2018) conduziram estudos que propõem uma definição expandida e mais abrangente da adolescência, estendendo-a para a faixa etária de 10 a 24 anos. Os autores argumentam que essa ampliação reflete melhor os padrões contemporâneos de desenvolvimento dos adolescentes, contrapondo-se à definição anterior da Organização Mundial da Saúde (OMS), que situava a adolescência entre

os 10 e 19 anos. Segundo eles, a transição da infância para a vida adulta agora se prolonga por um período maior do que nunca, sendo influenciada por fatores sociais, como as mídias sociais, que impactam a saúde e o bem-estar dos adolescentes. Essa perspectiva destaca a necessidade de considerar não apenas a idade cronológica, mas também os fatores sociais e culturais na compreensão da adolescência e suas implicações para a saúde mental e emocional dos jovens.

Além disso, é necessário considerar as mudanças físicas, pois os adolescentes passam por transformações hormonais que promovem o desenvolvimento de características sexuais secundárias específicas em meninos e meninas. Nos meninos, a primeira característica sexual secundária observada é o aumento do volume dos testículos, que pode começar entre os 9 e 14 anos. Após esse aumento, surgem os pelos pubianos, o pênis cresce em espessura e comprimento, ocorrem mudanças na voz e há um aumento na massa muscular. Nas meninas, o desenvolvimento das características sexuais secundárias inicia-se entre os 8 e 13 anos, com o surgimento do broto mamário, que pode ocorrer de forma unilateral, causando uma assimetria transitória entre as mamas. Cerca de seis meses após o início da telarca, surgem os pelos pubianos e, aproximadamente dois anos depois, ocorre a menarca (no máximo até os 15 anos), além de mudanças na forma do corpo e maior acúmulo de massa gordurosa (Brasil, 2017).

Por ser um período desafiador, os adolescentes podem enfrentar dificuldades em relação à saúde emocional. Casey e Cohen (2010) apontam que os adolescentes apresentam vulnerabilidade ao lidar com a regulação das emoções, o que contribui para a instabilidade emocional e pode constituir um fator de risco para problemas de saúde mental.

Eisenstein (2005) aponta a adolescência como um período de mudança entre a infância e a vida adulta, quando ocorrem impulsos de desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social. Diante disso, diferentes alterações no contexto social em que estão inseridos pode ser impactante em sua saúde emocional.

Para Steinberg (2005), a relação entre o desenvolvimento cognitivo dos adolescentes e os desafios e riscos que eles enfrentam pode estar ligada à

complexidade da interação entre suas habilidades cognitivas em desenvolvimento, suas emoções vivenciadas e em constante mudança e os contextos sociais em que estão inseridos. Essa interação pode influenciar a forma como os adolescentes tomam decisões, lidam com riscos e desafios, e desenvolvem problemas emocionais e comportamentais.

Recentemente, com a chegada da COVID-19, uma mudança de ordem de saúde pública mundial alterou a rotina da vida de todos. As mudanças na dinâmica social das pessoas se tornaram fatores estressores com potencial de desencadear estresse e ansiedade. A suspensão das aulas e o isolamento social durante este período contribuíram para o aumento dos níveis de ansiedade entre os estudantes.

O quadro da pandemia teve um impacto profundo na saúde psicológica, com um aumento significativo nos casos de ansiedade em todo o mundo, especialmente entre os jovens (Brasil, 2022). Um estudo recente divulgado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) revelou que a pandemia da COVID-19 provocou um aumento de 25% nos casos de ansiedade e depressão globalmente, com um impacto particularmente forte entre os jovens (OPAS, 2022). O distanciamento social, especialmente para grupos mais vulneráveis como os adolescentes, tornou-se um fator adicional de risco, exacerbando ainda mais os desafios emocionais enfrentados durante esse período desafiador.

Para Ornell *et al.* (2020), o medo gerado pela pandemia pode aumentar os níveis de ansiedade em pessoas consideradas saudáveis e se intensifica em pessoas que já têm algum tipo de transtorno.

Um estudo realizado por Castro, Junqueira e Cicuto (2020), envolvendo 21 estudantes do ensino médio de uma escola particular no Rio Grande do Sul, revelou indicadores de transtornos psicológicos entre os estudantes, incluindo estresse, ansiedade e depressão no contexto da pandemia. Os autores destacam que os níveis associados a esses transtornos são preocupantes, pois a pandemia intensificou as inseguranças e os medos já existentes entre os estudantes do ensino médio. Além disso, eles apontam um sinal de alerta em relação à saúde mental dos adolescentes, especialmente considerando o potencial agravamento dos transtornos mentais devido ao isolamento social e à suspensão das aulas presenciais durante a pandemia.

Como decorrência da pandemia, outras situações durante o isolamento social merecem destaque. Vazquez *et al.* (2022), em um estudo realizado em escolas de São Paulo e Guarulhos no ano de 2020, indicam outros fatores associados a essas mudanças emocionais, como o tempo de exposição a telas, distúrbios do sono, dificuldades com a educação remota e questões sociais, como raça e casos de COVID-19 em casa, além do estresse pós-pandemia.

A pandemia foi um fenômeno atípico que surpreendeu a todos, mas existem outros fatores impactantes na saúde emocional dos adolescentes. A adolescência também é marcada pelo esforço para alcançar objetivos que estão relacionados às expectativas culturais da sociedade em que se vive. Para Pereira, Santana Filho e Santos (2019), aspectos como as expectativas familiares podem colaborar para que o adolescente se sinta cada vez mais sobrecarregado e ansioso, temendo não corresponder às expectativas impostas por seus pais e familiares.

Além disso, dificuldades emocionais comuns na adolescência, como problemas de relacionamento com colegas e professores, podem contribuir para o surgimento tanto de ansiedade quanto de depressão. Aspectos sociais, como o abuso de substâncias, o uso excessivo de tecnologia e o sedentarismo, também são fatores que aumentam o risco de ansiedade e depressão entre os adolescentes (Coutinho *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2018). Embora os autores tenham se concentrado principalmente na depressão, é importante ressaltar que a ansiedade também é uma preocupação significativa, pois, segundo a literatura, ambos os distúrbios frequentemente coexistem e compartilham muitos dos mesmos fatores de risco.

Vale destacar a presença do álcool e outras substâncias entre os adolescentes. É muito comum, dentro do contexto escolar, perceber diálogos entre os estudantes que envolvem o uso de álcool e outras drogas. Cada vez mais presente na vida dos adolescentes, o álcool, na maioria das vezes, é exaltado como necessário para a sensação de bem-estar. Contudo, muitos problemas de transtornos psicológicos estão associados ao seu consumo. A presença do álcool no cotidiano do adolescente, em sua residência, pode favorecer o contato com a substância. De acordo com Omkarappa e Rentala (2019), crianças e adolescentes correm maior risco de desenvolver problemas de saúde mental, incluindo ansiedade, devido à exposição ao abuso de álcool em suas casas. O uso excessivo de álcool pelos pais pode levar a

interrupções nas rotinas normais e a relacionamentos conflituosos e tensos, o que pode contribuir para a ansiedade em adolescentes.

Existe uma variedade de elementos que podem desencadear ansiedade entre os adolescentes. Compreender como esses fatores podem afetar o desenvolvimento psicológico é fundamental para oferecer suporte e orientação aos jovens quando sinais e sintomas são identificados, principalmente dentro do ambiente escolar.

3.2 ANSIEDADE E DESENVOLVIMENTO ESCOLAR

Como abordado anteriormente, dentre os diferentes impactos causados pela ansiedade, devemos citar as dificuldades no contexto escolar. Para avaliar o contexto e a situação vivenciada pelos estudantes em relação às emoções ligadas à ansiedade, é importante diferenciá-la do sentimento de medo. Para Castillo *et al.* (2000), a ansiedade pode ser considerada um transtorno ou distúrbio psicológico associado à sensação de temor, preocupação e tensão diante de situações de perigo iminente, do desconhecido ou do estranho, afetando a qualidade de vida, o bem-estar emocional e o desempenho individual. O medo pode estar ligado a situações de perigo iminente, de uma situação real, como um comportamento normal e comum do ser humano. Já a ansiedade envolve um estado de imprevisibilidade e incerteza que vai além do medo. Clark e Beck (2012, p.17) diferenciam medo e ansiedade:

O medo é um estado neurofisiológico automático primitivo de alarme envolvendo a avaliação cognitiva de ameaça ou perigo iminente à segurança e integridade de um indivíduo. Ansiedade é um sistema de resposta cognitiva, afetiva, fisiológica e comportamental complexo (isto é, modo de ameaça) que é ativado quando eventos ou circunstâncias antecipadas são consideradas altamente aversivas porque são percebidas como eventos imprevisíveis, incontroláveis que poderiam potencialmente ameaçar os interesses vitais de um indivíduo.

Lenhardtk e Calvetti (2017, p.112) trazem a relevância da ansiedade para a vida de um indivíduo, como um mecanismo necessário de alerta a situações de perigo e destaca:

A ansiedade é uma manifestação fisiológica inerente ao ser humano e até necessária para a sobrevivência social, assim sendo, é necessário reconhecer o valor positivo e adaptativo dela, pois desempenha um papel motivador na vida das pessoas, impulsionando os sujeitos a se prepararem para confrontar as situações da vida.

Clark e Beck (2012) enfatizam a importância de diferenciar a ansiedade anormal, considerada patológica, pois esta pode afetar negativamente a vida de um indivíduo. Além disso, consideram que a ansiedade clínica (patológica) interfere diretamente na percepção e no enfrentamento de uma ameaça e, de modo mais geral, na forma como uma pessoa percebe os riscos à sua vida e como pode levar uma vida mais produtiva.

Os diversos fatores ligados ao aparecimento de sinais e sintomas da ansiedade podem se manifestar no espaço escolar. Por isso, é importante reconhecer a necessidade da discussão do tema nesse contexto. Essa questão tem despertado interesse entre os pesquisadores, embora ainda haja uma carência de estudos aprofundados sobre o tema. Quando lidamos com o contexto escolar, devemos considerar os possíveis impactos no processo de aprendizagem e as consequências dos transtornos de ansiedade.

Uma dessas consequências pode ser os efeitos negativos sobre a aprendizagem e o rendimento escolar, atuando não somente no contexto interativo da sala de aula, mas também nos processos cognitivos para o processamento de informações dos conteúdos apresentados, dificultando a aprendizagem (Ribeiro, 1998).

Jatobá e Bastos (2007), analisando alguns sintomas relacionados à ansiedade, verificaram a prevalência de 59,9% de estudantes entre 14 e 16 anos com algum sinal depressivo em escolas públicas e privadas da cidade de Recife, e identificaram ansiedade de grau leve em 194 (80,2%) estudantes, seguindo-se o grau moderado, acometendo 27 (11,2%) estudantes, e o severo em 21 (8,7%) dos casos. Grolli *et al.* (2017) também verificaram a presença de sintomas de ansiedade e depressão em alunos do ensino médio em duas escolas públicas no interior do estado do Rio Grande do Sul. Oliveira e Boruchovitch (2021), realizando pesquisa com amostragem de 937 estudantes de ensino médio de escolas públicas e privadas dos municípios de Rio de

Janeiro e Juiz de Fora, observaram a presença de sintomas de ansiedade entre os estudantes.

Os diferentes métodos avaliativos podem ser um fator desencadeador de sinais e sintomas de ansiedade dentro do espaço escolar. Gonzaga e Enumo (2018) realizaram uma pesquisa investigando como os estudantes do Ensino Médio em uma escola pública de São Paulo lidavam com a ansiedade em relação às provas e como isso afetava seu desempenho escolar. Eles utilizaram a Escala de Coping de Ansiedade de Prova (ECAP), baseada na Motivational Theory of Coping Scale-12 (MCT-12), e constataram que os alunos encaravam a situação de prova como um desafio, aplicando diferentes estratégias adaptativas antes, durante e após o exame.

Para Trevisan, Mendes e Buriasco (2014), os professores têm um papel essencial na avaliação dos alunos, interagindo com eles, guiando seu desenvolvimento escolar e oferecendo suporte individualizado durante todo o percurso educacional. No contexto da avaliação escolar, eles agem como avaliadores, proporcionando feedback aos alunos para aprimorar a aprendizagem, além de se autoavaliarem para melhorar suas práticas de ensino e se adaptarem às diferentes necessidades de aprendizagem de cada estudante. Essa interação é mediada por uma variedade de instrumentos de avaliação, como testes escritos, que permitem aos professores compreender o progresso dos alunos e realizar ajustes no ensino conforme necessário. Portanto, é fundamental que os professores tenham clareza sobre seus objetivos e reconheçam os diversos papéis que desempenham no processo de avaliação, contribuindo para um ambiente educacional mais eficaz e envolvente.

Diante dessa perspectiva, a escola pode ser considerada um local apropriado para alinhar educação e promoção à saúde socioemocional, promovendo o desenvolvimento pleno de seus estudantes. Segundo Dutra e Amaral (2021), os profissionais da educação podem contribuir na observação de possíveis transtornos, colaborando com estratégias para o enfrentamento dessas situações. Os autores destacam que, apesar de a ansiedade ser uma resposta natural dos seres humanos, sua manifestação patológica é amplamente prevalente. Esse cenário serve como um alerta para a necessidade de implementar políticas de prevenção e promoção da saúde mental para toda a população, com foco especial nos adolescentes, especialmente no ambiente escolar. É crucial articular uma rede de saúde pública interdisciplinar, envolvendo parcerias intersetoriais, para abordar efetivamente essa

questão. A escola, nesse sentido, é um ambiente privilegiado para integrar educação e saúde, visando ao desenvolvimento integral dos estudantes, e pode desempenhar um papel fundamental na prevenção e no enfrentamento assertivo da ansiedade.

3.3 SINAIS DE ANSIEDADE, SISTEMAS NERVOSO E ENDÓCRINO

A vivência com os estudantes nos permite observar comportamentos que muitas vezes se tornam comuns. Ao convivermos com os estudantes, acabamos fazendo parte de suas vidas e eles das nossas. Portanto, não é difícil perceber mudanças de comportamento. Quando se trata da ansiedade, esses sinais e sintomas podem ser percebidos quando o professor e demais profissionais da educação têm proximidade com o estudante. E, ao considerarmos que esses sinais e sintomas são provenientes de um quadro de diferentes fatores ligados aos transtornos de ansiedade, é preciso ficarmos alertas. Para isso, é extremamente importante conhecer um pouco acerca dos transtornos de ansiedade.

Os transtornos de ansiedade compreendem condições caracterizadas por um nível elevado de medo e ansiedade, acompanhados por comportamentos de esquiva. São diferenciados do medo adaptativo pela sua persistência prolongada, não se tratando de reações temporárias ao estresse. O diagnóstico desses transtornos considera influências culturais e contextuais, sendo observados desde a infância, e cada diagnóstico exclui a influência de substâncias, medicamentos ou outras condições médicas (American Psychiatric Association, 2023).

Como descrito na literatura, existem diferentes tipos de transtornos de ansiedade. Dentre eles, o mais comum é o transtorno de ansiedade generalizada, que envolve critérios específicos. Deve-se observar a presença persistente de ansiedade e preocupações excessivas, que podem variar entre diferentes focos e são de difícil controle, interferindo na atenção. Além disso, manifesta-se por sintomas como inquietação, fadiga, dificuldade de concentração, irritabilidade, tensão muscular e distúrbios do sono. Esses sintomas causam sofrimento e prejuízo adaptativo clinicamente significativo, não sendo atribuíveis a efeitos fisiológicos de substâncias ou condições médicas. Indivíduos apresentam sintomas somáticos, como sudorese e náusea. Em crianças, é possível observar comportamento de evitação em atividades sociais e escolares, juntamente com sintomas somáticos como dores de cabeça e

estômago. Outros sinais incluem distúrbios do sono, necessidade constante de reafirmação, baixo desempenho escolar, problemas alimentares e comportamento explosivo ou de oposição (Barlow, 2023).

Nessa perspectiva, faz-se importante entender os mecanismos neurológicos e hormonais ligados aos transtornos de ansiedade. Kruszielski (2019) atribui ao neurônio, uma das menores unidades do sistema nervoso, a base da aprendizagem e coordenação do pensamento e destaca a necessidade de conhecer a estrutura destas células:

Todo e qualquer movimento, sensação, percepção, aprendizagem, emoção ou pensamento é processado pelas menores unidades do sistema nervoso, os neurônios. Não há nenhum fenômeno psicológico que não esteja baseado no funcionamento dos neurônios. Compreender a estrutura dessas células-base é o primeiro passo para explorar a complexidade da aprendizagem humana (Kruszielski,2019,p.18).

Os neurônios fazem parte do sistema nervoso e podem ser classificados de acordo com a função que desempenham no sistema nervoso, sendo classificados em: sensoriais (recebem o estímulo do ambiente e transmitem ao sistema nervoso central), motoneurônios (conduzem o impulso nervoso que determina o movimento) e associativos (estabelecem relação entre diversos tipos de neurônios). Os três tipos de neurônios atuam na maioria dos circuitos neurais (Kruszielski,2019).

O sistema nervoso atua na coordenação do organismo e é composto por diferentes estruturas, sendo dividido em sistema nervoso central e sistema nervoso periférico. O sistema endócrino é formado por glândulas endócrinas e tem como principal função a produção de hormônios, que são lançados na corrente sanguínea e atuam na regulação de diversas atividades no organismo. Atua em conjunto com o sistema nervoso, e qualquer distúrbio envolvendo a produção ou distribuição desses hormônios pelo organismo pode desencadear efeitos indesejados. Os neurotransmissores são substâncias químicas liberadas em uma sinapse e são capazes de enviar um sinal de um neurônio para outro. Para cada neurotransmissor existe um receptor, e eles são capazes de disparar ou inibir um potencial de ação como resposta a uma condição ou situação (Pereira, 2021).

Segundo Silva (2017), o aumento dos níveis de hormônios como o cortisol pode ser observado em adolescentes, acarretando problemas não só físicos como principalmente fisiológicos, como a ansiedade. Sendo assim, um aumento excessivo na produção dos hormônios e neurotransmissores acarreta efeitos negativos e efeitos indesejados sobre a saúde emocional dos adolescentes. Além disso, diferentes substâncias e neurotransmissores como noradrenalina, dopamina, serotonina, ácido gama-aminobutírico (GABA), glicina e glutamato; o fator de liberação de corticotropina (CRF), o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e a colecistocinina (CCK) e esteróides, como a corticosterona estão envolvidos nas situações de ansiedade. A presença e a síntese destes neurotransmissores regulam o comportamento e as respostas às situações de regulação da ansiedade (Margis *et al.*, 2003).

Um neurotransmissor de destaque é a serotonina, que desempenha diversas funções psicológicas, especialmente na regulação dos estados emocionais. Níveis baixos desse neurotransmissor estão relacionados a sintomas de ansiedade, tristeza e depressão. Para equilibrar os níveis de serotonina, existem medicamentos antidepressivos que agem regulando a serotonina no cérebro. Estes são os inibidores seletivos da recaptação de serotonina, que reduzem a quantidade de serotonina que é absorvida pelo neurônio antes da sinapse. Isso resulta em um aumento nos níveis de serotonina fora da célula, aumentando sua disponibilidade para se conectar com o neurônio pós-sináptico. Esses inibidores intensificam a ação da serotonina no neurônio receptor, reduzindo sua reabsorção pelo neurônio emissor. O aumento da serotonina resulta em uma melhoria no estado de humor, aliviando sintomas depressivos e de ansiedade (Kruszielski, 2019).

Considerando que os sistemas nervoso e endócrino fazem parte do currículo de biologia, a exploração desses tópicos pode fornecer embasamento para a abordagem do tema ansiedade. Ao abordar sobre esses sistemas, os professores podem discutir com os estudantes como os processos biológicos influenciam as respostas emocionais e comportamentais. Essa abordagem interdisciplinar não só enriquece a aprendizagem, mas também promove a conscientização sobre a saúde mental, ajudando os estudantes a compreenderem a ansiedade de uma perspectiva biológica e educacional.

3.4 A ANSIEDADE COMO TEMA NO ENSINO DE BIOLOGIA POR INVESTIGAÇÃO

Para tratar da ansiedade como tema no ensino de biologia é necessário conhecermos os parâmetros e regulamentações do currículo no Brasil. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), a Base Nacional Comum deve orientar os currículos dos sistemas e redes de ensino dos estados, bem como as propostas pedagógicas de todas as instituições de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, tanto públicas quanto privadas, em todo o território brasileiro (Brasil, 1996).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi proposta em 2018 e estabeleceu competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes em todo o Brasil. A biologia é tratada dentro da área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e algumas de suas temáticas podem ser inseridas nos itinerários formativos. Segundo a BNCC (2018),

Na Educação Básica, a área de Ciências da Natureza deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias. O desenvolvimento dessas práticas e a interação com as demais áreas do conhecimento favorecem discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas de temas relacionados às Ciências da Natureza. (BRASIL, 2018, p. 537).

Dentro de uma abordagem interdisciplinar, a área de Ciências da Natureza envolve os componentes curriculares de Biologia, Física e Química contextualizando a aprendizagem de Ciências a partir de um contexto da realidade histórica, social, ambiental e econômica.

Para atender ao disposto pela legislação, os estados brasileiros tiveram que organizar seus currículos seguindo as diretrizes da BNCC. O Estado de Minas Gerais criou seu próprio currículo, o Currículo de Referência de Minas Gerais (CRMG), conforme a BNCC e adequando às peculiaridades sobre pluralidade de ideias, identidades e expressões mineiras visando orientar a elaboração dos planos e ações educacionais para toda a educação básica dentro do estado (Minas Gerais, 2021).

O CRMG destaca que:

A Biologia é um dos componentes da área de Ciências da Natureza inserido no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG). Esse componente está presente no cotidiano dos estudantes e faz conexões, de forma interdisciplinar, com outros como a geografia

estudando e analisando solos, fósseis e vegetação, assim como com a educação física, permitindo ao aluno conhecer seu corpo e executar atividades físicas corretamente. Além disso, apresenta uma conexão direta entre a física e a química quando estudamos os astros, o corpo humano, a composição dos materiais, dentre outros conteúdos (Minas Gerais, 2021,p.170).

Visando atender às normativas e diretrizes estabelecidas pela BNCC e pelo CRMG sobre as possibilidades de a biologia estabelecer conexões com o cotidiano do estudante de forma interdisciplinar, adotou-se a metodologia de ensino por investigação. Segundo Carvalho (2018), o ensino de ciências por investigação é uma proposta didática que visa desenvolver conteúdos ou temas científicos a partir de problemas e ações que estimulam o raciocínio, a capacidade de argumentação, a prática da leitura e a escrita dos estudantes. O ensino por investigação pode ajudar no ensino de ciências de várias formas, especialmente favorecendo a construção do conhecimento científico pelos estudantes, levando em conta suas ideias prévias, seus interesses e suas dificuldades.

Mourão e Sales (2018) acreditam que a metodologia de ensino investigativo é uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem, pois estimula os estudantes a pensar, questionar e discutir assuntos a partir de situações-problema, permitindo-lhes construir seu próprio conhecimento, promovendo o pensamento crítico e desenvolvendo sua autonomia.

De acordo com Zômpero e Laburú (2011,p.78),

[...] as atividades de investigação permitem promover a aprendizagem dos conteúdos conceituais, e também dos conteúdos procedimentais que envolvem a construção do conhecimento científico. Concordamos que essas atividades, sejam elas de laboratório ou não, são significativamente diferentes das atividades de demonstração e experimentações ilustrativas, realizadas nas aulas de ciências por fazerem com que os alunos, quando devidamente engajados, tenham um papel intelectual mais ativo durante as aulas.

Para que as atividades investigativas em sala de aula alcancem seus objetivos, Sasseron (2015) chama a atenção ao papel do professor nessa perspectiva.

[...] uma forma de trabalho que o professor utiliza na intenção de fazer com que a turma se engaje com as discussões e, ao mesmo tempo em que travam contato com fenômenos naturais, pela busca de

resolução de um problema, exercitam práticas e raciocínios de comparação, análise e avaliação bastante utilizadas na prática científica(SASSERON,2015,p.58).

Segundo Scarpa e Campos (2018), uma forma de evitar o ensino de biologia baseado na memorização e na desconexão de conceitos é utilizar a metodologia da investigação científica. Essa abordagem permite que os alunos construam relações entre os conhecimentos científicos e as questões sociais que envolvem decisões éticas e cidadãs. Isso contribui para o fortalecimento da alfabetização científica a partir da compreensão da natureza da ciência e de sua relação com a sociedade.

Trivelato e Tonidandel(2015) indicam os seguintes passos para a realização de uma sequência didática de ensino por investigação:

a) uma questão-problema que possibilite o engajamento dos alunos em sua resolução, b) a elaboração de hipóteses em pequenos grupos de discussão, c) a construção e registro de dados obtidos por meio de atividades práticas, de observação, de experimentação, de outras fontes consultadas, ou fornecidos pela sequência didática; d) a discussão dos dados com seus pares e a consolidação desses resultados de forma escrita e; e) a elaboração de afirmações (conclusões) a partir da construção de argumentos científicos, apresentando evidências articuladas com o apoio baseado na ciências biológicas.

A adoção desta proposta para a elaboração da sequência didática permite estabelecer critérios que integram a visão dos estudantes a partir da investigação, facilitando as discussões em sala de aula a partir do senso crítico e científico dos estudantes e permite outras possibilidades de abordagem do tema.

Portanto, para se considerar a ansiedade como tema no ensino de biologia é necessário compreender que as mudanças fisiológicas causadas pela ansiedade podem contribuir para uma visão abrangente dos transtornos desse tipo. A biologia pode desempenhar um papel importante ao colaborar no entendimento dessas alterações, especialmente as relacionadas à homeostase.

Os transtornos de ansiedade manifestam-se em três categorias principais de sintomas, incluindo modificações na fisiologia interna. A capacidade da ansiedade alterar a homeostase destaca a importância da biologia na compreensão deste

fenômeno. Sintomas fisiológicos, como sudorese, palpitações e náuseas, resultam diretamente da influência da ansiedade na regulação pelo sistema simpático em órgãos e glândulas específicos. Assim, considerando não apenas aspectos cognitivos e comportamentais, mas também as implicações internas, a abordagem biológica é útil para compreender integralmente os transtornos de ansiedade e suas diversas manifestações (Landeira-Fernandez, *et al.*, 2006).

4.METODOLOGIA

O referencial teórico deste trabalho foi construído a partir de uma extensa revisão bibliográfica, que envolveu a consulta a diversas fontes, incluindo livros, artigos científicos e outros documentos relevantes. A pesquisa abordou a ansiedade e os impactos desta condição no desempenho escolar dos estudantes e em sua saúde emocional.

A escolha das fontes foi guiada pela necessidade de compreender a ansiedade sob diferentes perspectivas, incluindo uma abordagem fisiológica que permitisse identificar e analisar os principais sinais e sintomas desse transtorno. Este entendimento foi fundamental para investigar como o ensino de biologia pode colaborar na compreensão dessas alterações e, conseqüentemente, na promoção da saúde emocional dos estudantes.

Os livros e artigos científicos selecionados abarcaram diversas áreas do conhecimento, desde estudos sobre os processos biológicos subjacentes à ansiedade até pesquisas que exploram o impacto desse transtorno no contexto escolar. Além disso, foram considerados trabalhos que discutem estratégias educacionais e metodologias de ensino voltadas para a saúde mental e emocional dos alunos.

Dessa forma, o referencial teórico foi estruturado para oferecer uma base sólida e multidimensional, que sustentasse a análise dos dados coletados e a elaboração das propostas pedagógicas apresentadas neste estudo.

Sendo assim, para este estudo, foi utilizada uma abordagem qualitativa do tipo descritiva, visando conhecer a avaliação dos estudantes acerca de uma sequência didática aplicada, com o objetivo de elaborar o produto previsto: uma cartilha em

formato digital, que será disponibilizada virtualmente para o conhecimento de professores de biologia e outras pessoas interessadas.

A proposta de pesquisa envolveu a aplicação de uma sequência didática investigativa sobre os sinais e sintomas da ansiedade para os estudantes do primeiro ano do ensino médio. A metodologia foi dividida em etapas, adequando-se ao calendário e à rotina escolar.

4.1 CAMPO DA PESQUISA

O presente trabalho foi realizado na Escola Estadual Orlando Alves Pereira. A escola está localizada no município de Taparuba, no estado de Minas Gerais. O município foi fundado em 21 de dezembro de 1995 e seu nome vem da língua tupi e significa "Ponte Nova". Sua economia é baseada principalmente na agricultura e na pecuária. O Produto Interno Bruto (PIB) do município é de aproximadamente R\$ 17.115.656 mil, com um PIB per capita de R\$ 5.113,73. Segundo o censo de 2022 a população tem cerca de 3.387 pessoas, com uma densidade demográfica de 17,54 habitantes por quilômetro quadrado. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,645, considerado alto (IBGE,2023).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a escola atualmente conta com aproximadamente 313 alunos, sendo destes, 171 alunos dos anos finais do ensino fundamental, 130 do ensino médio e 12 alunos da educação de jovens e adultos (EJA). A escola funciona durante três turnos, atendendo alunos da zona urbana e rural, sendo uma instituição de ensino muito importante para seu município. A prefeitura municipal de Taparuba conta com profissionais qualificados em seus postos de atendimento vinculados à Secretaria Municipal de Educação que foram convidados para participar da atividade proposta a partir da atuação da psicóloga do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE).

O NAE foi convidado para participar deste trabalho, a partir do reconhecimento de que os profissionais desse núcleo podem colaborar na abordagem do assunto com mais qualidade e segurança para que os estudantes sejam capazes de reconhecer em si mesmos os sinais e sintomas da ansiedade e, ao mesmo tempo, buscar estratégias de enfrentamento e superação do problema. Buscou-se, assim, interligar

o conhecimento da prática docente e dos profissionais do NAE, para a realização de atividades capazes de impactar positivamente sobre a aprendizagem de Biologia e sobre a saúde emocional dos estudantes.

4.2. PÚBLICO ALVO

O presente trabalho foi desenvolvido com estudantes entre a faixa etária de 15 a 18 anos, primeiro ano do ensino médio do turno vespertino. Participaram da sequência didática 56 estudantes.

4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA

A sequência didática investigativa (SDI) foi pensada para atender a proposta a partir do tema apresentado seguindo a organização da matriz curricular e organização da escola. O componente curricular de biologia no primeiro ano do ensino médio conta com 02h/aulas semanais. A sequência foi desenvolvida durante o período de 10/10/2023 a 14/11/2023, em 06 h/aula. A SDI abordou o tema lidando com situações hipotéticas a serem investigadas pelos estudantes, dando foco à abordagem fisiológica e integração dos sistemas nervoso e endócrino aos sinais e sintomas da ansiedade.

A SDI foi definida em etapas sequenciadas, organizadas da seguinte forma:

4.3.1 1ª ETAPA: Apresentação da problemática aos alunos (01h/aula).

Foi realizada uma abordagem da problemática da ansiedade, visando verificar o conhecimento prévio dos estudantes a respeito do tema e instigar o senso investigativo. O professor introduziu o assunto levantando questionamentos sobre a temática, mobilizando os estudantes e motivando-os a participar da discussão inicial. Para este primeiro momento, os estudantes foram reunidos no pátio.

Após a abordagem inicial, houve a apresentação da equipe do NAE, que fez considerações sobre a importância de se discutir o tema.

4.3.2 2° ETAPA: apresentação dos sinais e sintomas da ansiedade (01h/aula)

Os estudantes das turmas do primeiro ano foram mobilizados em uma das salas da escola para a discussão dos sinais e sintomas da ansiedade por meio de palestra, com a participação da psicóloga do NAE. Houve interação dos estudantes diante da abordagem do tema.

4.3.3 3° ETAPA: Construção do conhecimento no espaço escolar (02h/aula)

Para esta etapa o professor desenvolveu e utilizou uma tabela para sequência pedagógica baseada em Miranda *et. al.*, (2015) conforme descrito no quadro abaixo:

	Metodologia
Abordagem de conhecimentos	Aplicação inicial de questionários dirigidos aos estudantes a respeito de seu conhecimento sobre sinais e sintomas de ansiedade mais comuns, visando interligá-los aos conhecimentos em biologia.
Problematização	Foram apresentadas aos estudantes diferentes situações-problema, como o exemplo abaixo visando estimular a curiosidade e despertar o senso investigativo. <i>Carlos, estudante do ensino médio, tem reclamado de sentir palpitações e em alguns momentos tem apresentado sudorese, mesmo em repouso. Nos últimos dias, às vésperas de uma avaliação, acordou sentindo-se agoniado, como se não pudesse respirar, manifestando choro constante. Na semana seguinte, não apareceu na escola e sua mãe relatou à direção que o mesmo não quer conversar e que não iria à aula.</i>

<p>Abordagem investigativa</p>	<p>A partir da discussão das situações-problema, foi possível incentivar os alunos a buscar informações sobre possíveis causas, efeitos na saúde emocional, alterações fisiológicas mais comuns da ansiedade em jovens e adolescentes no contexto escolar a partir de pesquisas consistentes em fontes confiáveis indicadas pelo professor. Os estudantes foram orientados a utilizar a internet e/ou livros de biologia ou psicologia caso encontrassem disponíveis.</p>
<p>Sistematização do conhecimento</p>	<p>Abordagem dos conteúdos em Biologia a respeito da interação entre os sistemas nervoso e endócrino e sua participação nas alterações fisiológicas em decorrência da ansiedade a partir de pesquisa realizada em sites e referências bibliográficas indicadas pelo professor, discutidas em grupos.</p> <p>Os estudantes foram convidados a elaborar materiais de divulgação do tema (vídeos, produção de textos, rodas de conversa e outros).</p>
<p>Avaliação</p>	<p>Os estudantes foram convidados a elaborar, em grupos, relatórios, textos ou vídeos sobre o processo educativo vivenciado, nas quais deveriam indicar o que aprenderam sobre o tema.</p>

O professor iniciou abordagem e aprofundamento no tema buscando conectar conhecimentos em biologia, evidenciando a interação entre os sistemas nervoso e endócrino. Após instigar os estudantes e levantar seus conhecimentos prévios, discutiu as funções dos sistemas nervoso e endócrino, sua integração no controle e regulação do organismo e a relação de ambos com as situações que podem levar a alterações fisiológicas típicas de quadros de ansiedade. O professor reforçou que medo e ansiedade são aspectos diferentes e que quando excessivos, tornam-se patológicos e acabam prejudicando a saúde emocional das pessoas.

Após a abordagem inicial, o professor criou situações-problemas fictícias baseadas em relatos informais dos estudantes sobre situações concretas vivenciadas por eles. O objetivo foi instigar o senso investigativo dos estudantes, para que, a partir das alterações fisiológicas características da ansiedade, eles pudessem diferenciar o medo da ansiedade.

Para isso entregou folhas impressas com diferentes situações para investigação. Alguns alunos pesquisaram na internet para se certificar de suas observações. Após a atividade os estudantes foram separados em grupos para que pudessem discutir suas ideias entre si para reforçar a aprendizagem construída até aquele momento. Houve compartilhamento de ideias entre os mesmos e o professor analisou a interação e as respostas entre os grupos.

4.3.4 4º ETAPA: Integração entre educação e promoção da saúde (01h/aula)

Foi realizada uma roda de conversa com a psicóloga do NAE sobre sinais, sintomas e formas de enfrentamento da ansiedade, com uma abordagem psicossocial. A psicóloga iniciou o diálogo abordando a importância de se falar sobre o tema, retomando com os estudantes algumas situações ligadas aos sinais e sintomas e orientando-os a buscar atendimento quando necessário.

Ela destacou os prejuízos no cotidiano decorrentes da ansiedade patológica, enfatizando a necessidade de procurar ajuda para superar esse quadro. Demonstrou que as instituições de ensino e de saúde do município estão preparadas para atender cada estudante. A psicóloga deixou seu contato para que os estudantes que sentissem necessidade a procurassem para atendimento e conversa. Ela ressaltou que muitos estudantes, por vergonha ou receio, sentem dificuldades em buscar ajuda, o que pode agravar o quadro. Durante o momento com a psicóloga, os estudantes tiveram um papel mais de ouvintes, interagindo pouco com ela.

Segundo Sena, Pereira e Scrinzi (2023), por meio da estratégia de rodas de conversa, os alunos têm a chance de compartilhar suas preocupações, comparar suas vivências com os demais, e contribuir ativamente para a solução de desafios tanto individuais quanto coletivos. A dinâmica da roda de conversa propicia uma alteração

na forma de comunicação, promovendo a criação de interações mais solidárias, com maior reconhecimento e engajamento dentro do contexto escolar.

4.3.5 5° ETAPA: Apresentação à comunidade escolar (01h/aula)

Ao final da SDI, a comunidade escolar, composta por estudantes do ensino médio, professores e demais servidores, foi convidada para um momento de reflexão sobre o tema, com a participação da psicóloga do NAE. Observou-se um engajamento significativo dos estudantes do ensino médio na discussão promovida pela psicóloga. Os estudantes participantes da SDI sugeriram a realização de uma roda de conversa com a comunidade escolar.

A roda de conversa criou um ambiente menos formal, permitindo que os estudantes se sentissem confortáveis e à vontade para interagir com a psicóloga. A linguagem informal utilizada colaborou para uma maior participação dos estudantes.

A dinâmica da roda de conversa propiciou uma alteração na forma de comunicação, promovendo interações mais solidárias, com maior reconhecimento e engajamento dentro do contexto escolar.

Após a realização da quinta etapa, foram seguidos os procedimentos de abordagem dos participantes previamente indicados, lembrando-os sobre a realização dos grupos focais em data pertinente à agenda da psicóloga do NAE, a fim de garantir sua participação. Os estudantes foram lembrados sobre a importância de sua participação.

4.4. CRIAÇÃO DO GRUPO FOCAL

O grupo focal é uma técnica de coleta de dados adotada em pesquisas qualitativas, definida por Tong *et al.* (2007) como discussões semi-estruturadas com grupos com o objetivo de explorar um tema específico. O moderador do grupo focal (pesquisador) apresenta questões e conduz a discussão a partir das respostas dos participantes. Tong *et al.* (2007) lembram que, além de responderem individualmente às perguntas do moderador, os participantes do grupo focal são encorajados a interagir entre si. Segundo os autores, essa técnica baseia-se na noção de que a interação do grupo encoraja os respondentes a explorar e esclarecer as perspectivas

individuais e partilhadas. Oliveira (2011) define o grupo focal como uma entrevista de grupo informal e semiestruturada, desenvolvida com o objetivo de coletar dados sobre um tema específico. A autora afirma que os grupos focais possibilitam a expressão das ideias dos participantes, ao possibilitar interação entre eles.

O grupo focal com os participantes da pesquisa teve o objetivo de conhecer a avaliação dos mesmos acerca da sequência didática realizada, da participação dos profissionais de saúde e das ações realizadas junto à comunidade escolar, e foi moderado pelo pesquisador. Participaram os estudantes do primeiro ano do ensino médio, que tiveram interesse na proposta de ensino investigativo sobre ansiedade, concordaram em participar da pesquisa e foram autorizados por seus pais ou responsáveis quando menor de 18 anos.

O grupo focal foi realizado no dia 29/02/2024 na biblioteca da escola em contraturno para manter o sigilo e atender as recomendações quanto aos riscos envolvendo a pesquisa com os estudantes. Para a formação dos grupos foram recrutados 12 estudantes participantes. Caso houvesse um número maior de estudantes, seriam formados mais de um grupo focal.

Os grupos focais foram realizados a partir do seguinte roteiro:

Roteiro para realização dos grupos focais

1) Apresentação da proposta do grupo focal, com apresentação das regras de convivência e diálogo, de forma a garantir a participação de todos de acordo com sua disposição para expressar-se.

2) Apresentação da pergunta inicial:

“Tivemos aulas sobre o tema ansiedade, utilizando uma metodologia de ensino investigativo. Gostaria de saber o que acharam dessas aulas” (Após essa pergunta, os estudantes manifestar-se apresentando sua avaliação geral, de forma livre, abordando os aspectos que julgarem importantes).

3) Perguntas de continuidade:

“Gostaria agora de saber a opinião de vocês sobre alguns aspectos, para isso pergunto a vocês”: (as perguntas serão apresentadas paulatinamente, após a discussão da resposta anterior). As aulas foram interessantes, despertaram o interesse?

Vocês se lembraram de algum conhecimento que já tinham antes?

De que forma o ensino de biologia pode contribuir com o entendimento acerca do tema ansiedade?

Sobre a integração entre os sistemas nervoso e endócrino, foi possível entender a relação entre eles e os sinais e sintomas da ansiedade?

Vocês acham que a ansiedade dificulta o rendimento escolar? De que forma?

Quais foram os aspectos positivos das aulas?

Quais foram os aspectos negativos das aulas?

Vocês consideram importantes a participação da equipe do NAE durante a sequência didática desenvolvida?

Vocês teriam alguma sugestão para as aulas?

Gostaria de saber, também, o que vocês acharam de termos abordado o tema ansiedade em nossas aulas.

Os encontros dos grupos foram realizados presencialmente, gravados, e as gravações transcritas. A análise das falas dos estudantes nos grupos focais foi realizada mediante organização dos relatos em categorias e, posteriormente, em temas que fundamentarão as esferas de argumentação, demonstrando como os participantes dos grupos focais se colocaram diante da discussão dos temas abordados. Essa proposta, apresentada por Tarquette e Minayo (2015), visa a compreensão do raciocínio do grupo relacionando-o ao entendimento da literatura e produção de análise que atenda os objetivos da pesquisa.

Os estudantes após a aplicação da sequência didática, durante a aula de biologia, foram convidados a participar do grupo focal. O professor informou que a participação deles seria muito válida pois permitiria a avaliação da sequência, porém não seria obrigatória e que se caso não participassem não haveria qualquer tipo de punição ou mudança na forma como são tratados na escola. O professor informou que caso aceitassem participar, caso menor, deveriam levar TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) e o Termo de Assentimento

Livre e esclarecido (TALE) e explicar aos pais a respeito da participação na pesquisa. O professor deixou claro que estaria à disposição dos pais e dos estudantes para esclarecimentos e que a participação dos estudantes só seria permitida após a assinatura dos termos. Para este momento houve a participação da psicóloga do NAE atendendo a proposta, acompanhando o direcionamento da entrevista e intervindo quando necessário.

5. OBSERVAÇÕES E DISCUSSÕES SOBRE A SDI

5.1 OBSERVAÇÕES SOBRE A SDI

Nesta seção, são descritas as observações realizadas durante a implementação da Sequência Didática Investigativa (SDI), considerando o comportamento e as reações dos estudantes diante das atividades propostas. Esse acompanhamento focou-se em compreender a relação dos alunos com o tema ansiedade, refletindo sobre sua saúde emocional e a maneira como as discussões em torno do tema influenciaram o engajamento e a construção do conhecimento científico.

Fase inicial de apresentação da problemática:

Ao introduzir o tema ansiedade, os estudantes demonstraram grande receptividade, com interesse evidente. Durante as discussões iniciais, muitos expressaram suas próprias vivências emocionais, sinalizando uma identificação com os sintomas discutidos. A fala de uma aluna, por exemplo – *“Ah, então é isso que a gente sente, né? Eu já senti isso.”* – mostra como a explicação sobre a ansiedade despertou um reconhecimento interno, revelando que muitos alunos vivenciam esses sintomas, embora nem sempre saibam como nomeá-los. Outro aluno, ao mencionar preocupação com um familiar, expressou dúvidas sobre os riscos do transtorno de ansiedade, demonstrando que o tema também é relevante para os contextos familiares dos estudantes. Esses exemplos refletem uma conexão entre o tema discutido e as experiências pessoais dos alunos, fator que contribui para uma aprendizagem significativa.

Discussão sobre sinais e sintomas:

Na segunda etapa, a participação dos estudantes foi aprofundada com a mediação de uma psicóloga, que apresentou informações detalhadas sobre os sinais e sintomas típicos da ansiedade. A profissional utilizou uma abordagem informal, promovendo um ambiente acolhedor e colaborativo. Essa postura facilitou a troca de ideias e permitiu que os alunos se sentissem confortáveis para expor dúvidas e reflexões pessoais. Esse momento foi essencial para quebrar barreiras e estigmas relacionados ao cuidado da saúde emocional, incentivando os estudantes a enxergarem a psicóloga como um recurso de apoio dentro da escola.

Exploração da perspectiva biológica:

A terceira etapa, focada na explicação dos sintomas da ansiedade a partir de uma perspectiva biológica, foi considerada desafiadora. Os estudantes enfrentaram dificuldades para relacionar os sintomas observáveis da ansiedade com os processos fisiológicos subjacentes, especialmente em relação ao sistema nervoso e ao sistema endócrino. Esse desafio é coerente com as conclusões de Cunha *et al.* (2012), que identificam a complexidade do tema neurobiológico e ressaltam a importância de iniciativas educativas para tornar o conhecimento científico mais acessível. Embora a compreensão plena dos mecanismos fisiológicos tenha se mostrado difícil, os alunos mostraram empenho nas atividades práticas e buscaram esclarecer dúvidas com a ajuda de fontes confiáveis, como pesquisas na internet e materiais indicados pelo professor. Esse engajamento na investigação indica que, apesar das dificuldades, os estudantes foram capazes de desenvolver uma atitude crítica e uma autonomia na busca por respostas.

Integração da promoção à saúde:

Na quarta etapa, a psicóloga reforçou a importância do autocuidado e da busca por ajuda ao identificar sinais de ansiedade. Os estudantes mantiveram-se concentrados e demonstraram um interesse genuíno nas explicações da profissional. A ênfase dada ao reconhecimento dos próprios limites emocionais e à busca por apoio profissional teve um impacto positivo, gerando entre os alunos uma reflexão sobre a importância de cuidar da saúde mental desde a adolescência.

Apresentação à comunidade escolar:

Na etapa final, que envolveu uma apresentação para a comunidade escolar, observou-se que a interação entre estudantes, professores e demais servidores foi fundamental para ampliar a conscientização sobre o tema. A discussão sobre saúde emocional não apenas sensibilizou os estudantes, mas também incentivou os professores a refletirem sobre suas próprias vivências. Durante a apresentação, alguns docentes relataram enfrentar sintomas de ansiedade, mas admitiram raramente procurar apoio. Essa troca foi importante para desmistificar a busca por ajuda emocional entre os educadores, ressaltando como a saúde emocional é essencial para o desempenho pessoal e profissional de todos os membros da escola. Além disso, a experiência evidenciou a necessidade de uma atenção mais próxima e vigilante por parte dos professores em relação aos sinais que os alunos manifestam no ambiente escolar.

5.2. ANÁLISE SOBRE A SDI

Esta seção analisa os dados coletados, interpretando as observações realizadas durante a SDI à luz das categorias estabelecidas na análise qualitativa e cotejando-as com a literatura relevante.

Reconhecimento e Reflexão sobre Sintomas de Ansiedade

A SDI revelou que, ao abordar o tema ansiedade, muitos estudantes puderam reconhecer em si mesmos sinais de sofrimento emocional, algo que até então passava despercebido. A reflexão sobre sintomas é destacada como um fator fundamental para a formação de competências emocionais. Grolli, Wagner e Dalbosco (2017) reforçam a importância de que educadores estejam atentos a evidências de sofrimento psíquico em estudantes, considerando que, ao se conscientizarem de seus próprios sinais de ansiedade, eles passam a refletir mais profundamente sobre suas condições emocionais, podendo buscar apoio.

Educação Emocional e Relação com Profissionais de Saúde

O envolvimento da psicóloga na SDI contribuiu significativamente para a criação de um ambiente seguro e acolhedor, no qual os estudantes se sentiram à vontade para falar sobre temas emocionais sensíveis. A interação com uma profissional de saúde mental dentro da escola facilitou a aceitação e o reconhecimento

da importância da saúde emocional. Conforme Muniz e Fernandes (2016), essa aproximação entre educação e saúde permite que os estudantes internalizem práticas de autocuidado e aceitem a importância do acompanhamento psicológico de maneira mais natural.

Complexidade da Ansiedade e Compreensão Biológica

A análise da dificuldade dos alunos em relacionar os sinais de ansiedade aos sistemas fisiológicos subjacentes evidencia a complexidade da neurobiologia e a necessidade de estratégias pedagógicas eficazes para popularizar esses conceitos. Cunha *et al.* (2012) ressaltam que atividades como exposições e simulações científicas são importantes para tornar o conhecimento sobre o sistema nervoso mais acessível, promovendo uma aprendizagem contextualizada. Apesar das dificuldades, a busca autônoma dos alunos por informações confiáveis para responder às situações-problema sugeridas na SDI indica um desenvolvimento gradual de suas habilidades de pesquisa e senso crítico.

Engajamento e Autonomia na Construção do Conhecimento

A abordagem investigativa utilizada na SDI, centrada na resolução de situações-problema, contribuiu para que os estudantes se tornassem protagonistas de seu processo de aprendizagem. Conforme Scarpa e Campos (2018), a resolução de problemas motiva os estudantes a desenvolverem interesse pelos temas científicos e promove a construção do conhecimento a partir de experiências práticas e informações que adquirem em suas investigações. As observações mostram que os estudantes demonstraram capacidade de análise e um crescente senso de responsabilidade ao participar ativamente das discussões e compartilharem suas hipóteses com os colegas, reforçando a importância do protagonismo estudantil para o desenvolvimento de competências acadêmicas e sociais.

6 AVALIAÇÃO DA SDI PELOS ESTUDANTES E OBSERVAÇÕES E DISCUSSÕES DURANTE A FORMAÇÃO DO GRUPO FOCAL

A escolha da organização de um grupo focal como instrumento de obtenção de dados foi apreciada para esta pesquisa diante dos potenciais ganhos e aspectos

positivos para uma abordagem qualitativa. As percepções e avaliações dos estudantes sobre a proposta de ensino permitiram uma reflexão do professor sobre a metodologia empregada, facilitando a análise e reavaliação da SDI sobre o tema ansiedade.

Contudo, vale destacar que apesar de muitos estudos encontrados sobre a ansiedade e seus aspectos no espaço escolar, a maioria das pesquisas se baseia em destacar a presença deste tema e não abordam alternativas de se tratar da temática no espaço escolar e nem mesmo destacam a importância do ensino de biologia neste contexto.

Portanto, ao considerar o ensino de biologia e seus potenciais para o entendimento do tema, buscou-se a partir dos dados apresentados no grupo focal conhecer a avaliação dos estudantes e reavaliar a SDI. Sendo assim, todas as falas dos estudantes foram transcritas e analisadas

Durante a abordagem inicial já foi possível perceber que os estudantes estavam dispostos a participar deste momento, ainda que alguns estivessem mais tímidos. O esclarecimento quanto ao objetivo do grupo e sobre o sigilo em relação aos dados fornecidos pelos estudantes e o registro gravado foi novamente apresentado. Todos os estudantes foram identificados em suas falas transcritas por números (Estudante 1, estudante 2, etc.) a fim de garantir o sigilo. Porém, vale destacar que a mediação se fez importante, pois promovia a elucidação das perguntas, reduzindo possíveis dúvidas no entendimento para que suas avaliações pudessem ser coletadas de forma mais coerente e coesa. Foi importante deixar claro que os estudantes podiam se expressar e que o momento e espaço eram adequados para este fim, assim garantindo que todos tivessem liberdade para expor suas falas.

Iniciou-se a entrevista pelo professor mediador: “Tivemos aulas sobre o tema ansiedade, utilizando uma metodologia de ensino investigativo. Gostaria de saber o que acharam dessas aulas.” Para análise deste momento, foram observadas e as seguintes falas, que puderam ser analisadas:

Estudante 1: *“É algo presente na sociedade hoje e muito presente principalmente com os jovens. Por isso que eu acho necessário falar sobre ela”.*

Estudante 2: *“Eu também concordo”.*

Estudante 3: *“Eu achei muito boa e importante”.*

Estudante 4: *“Porque a gente aprendeu e despertou o interesse da maioria das pessoas”.*

Estudante 5: *“Achei produtiva, a gente se identificou nela”.*

Estudante 2: *“Pra pessoa ver realmente e procurar e verificar se elas se enquadram nesses quadros que o senhor explicou pra gente e aí se ela perceber que está, procurar uma ajuda. Eu acho muito importante”.*

Estudante 6. *“Foi bom porque por um lado a gente pensa que a ansiedade é uma coisa e quando vai estudar e totalmente diferente, tem muita coisa envolvida”.*

Estudante 5: *“E que se a gente não conseguir conter a nossa ansiedade pode prejudicar muito”.*

Estudante 2. *“E também tem gente que acha que não tem porque acha que só dá aquela crise ou chega no extremo da ansiedade, mas quando procura saber direitinho vê que várias coisas são sinais”.*

Para a abordagem inicial deste bloco, foi possível perceber que os estudantes compreenderam a importância de se discutir o tema e a necessidade de conhecer os sinais e sintomas e seus prejuízos à saúde. Baseado no exposto pelo estudante 6, ficou evidente que as concepções sobre a ansiedade não eram aprofundadas e não se baseavam em conhecimentos científicos. Além disso, os estudantes não percebiam os sinais e sintomas envolvidos nos quadros de ansiedade. “Várias coisas são sinais”. Neste trecho, o estudante demonstra que alguns sinais que antes eram despercebidos, ou considerados sem muita importância, estão ligados aos quadros de ansiedade.

As perguntas de continuidade forneceram mais informações sobre o entendimento dos estudantes e o tema, promovendo um enriquecimento de dados diante de sua participação. Foram apresentadas as perguntas: “As aulas foram interessantes para vocês? Despertaram o interesse?” Estas perguntas buscavam verificar se a proposta era atrativa aos estudantes. A maioria dos estudantes relatou que a aula foi interessante e despertou seu interesse pelo tema. Isso possivelmente ocorreu devido à metodologia da SDI, que foi diferente da tradicionalidade do ensino de biologia focado nos conhecimentos biológicos já consolidados ao longo da história,

pois aproximou e interligou os conhecimentos biológicos a uma realidade vivenciada pelos estudantes.

Ainda dentro da seção de perguntas de continuidade, algumas perguntas buscavam verificar se os estudantes já tinham algum conhecimento sobre este assunto anteriormente às aulas de biologia, destacando o exposto pelo estudante 1:

“Sim, com certeza! Até mesmo da nossa vida. Quando o senhor foi falando e a gente identificando. E também a gente já ouviu falar muita coisa. Porque quando a gente estuda mais profundo a gente começa a entender o que aquilo acontece realmente é.”

Este relato demonstra a autorreflexão do estudante, buscando em suas experiências situações e contextos típicos dos quadros de ansiedade pelos quais não tinha um conhecimento mais concreto sobre o assunto. Também é importante destacar que em uma das intervenções realizadas pela psicóloga do NAE houve um questionamento a respeito da abordagem deste assunto na escola anteriormente à proposta e os alunos relataram que havia acontecido por meio de palestras. Portanto, os estudantes já possuíam algum conhecimento mesmo que de forma não tão aprofundada.

Portanto, vale ressaltar que este conhecimento prévio é muito importante como um norteador para a prática docente. Gameleira e Bizerra (2019) corroboram esta ideia afirmando que a identificação dos conhecimentos prévios não deve ser vista como uma mera ferramenta onde são apontados o que o aluno sabe ou não, mas uma estratégia onde o professor pode utilizar diferentes ferramentas de ensino para promover uma aprendizagem mais produtiva e significativa ao estudante para resolução de situações-problema.

Na sequência foi direcionada a pergunta que buscava avaliar o entendimento dos estudantes na forma de como o ensino de biologia pode contribuir com o entendimento acerca do tema ansiedade. Neste momento foi necessário elucidar a pergunta para os estudantes, e houve número menor de estudantes participativos, destacando-se a fala dos estudantes:

Estudante 1: *"Eu mesma achava que a ansiedade não tinha questão de saúde. A ansiedade mexe com todo o seu organismo e não simplesmente um sentimento".*

Estudante 6: *"Até porque quando fala em ansiedade a maioria das pessoas pensam que ansiedade é só um surto psicológico, mas envolve todo o organismo".*

Estudante 1: *"O corpo também dá sinais quando você não tá mentalmente bem".*

Diante destas falas é possível notar que os estudantes perceberam que os conhecimentos em biologia podem favorecer o entendimento sobre as situações relativas à promoção da saúde. Também permitiu desassociar neles a ideia de que ansiedade envolve unicamente distúrbios psicológicos, mas também mudanças fisiológicas. E dentro das etapas desenvolvidas na SDI, a partir da fala dos estudantes, ficam evidentes as potencialidades do ensino de biologia por investigação como apontado por Scarpa e Campos (2018), para que os estudantes sejam capazes de construir novos conhecimentos acerca de mundo e possam realizar questionamentos sobre os diversos fenômenos que os cercam, construindo habilidades e conhecimentos com autonomia.

Contudo, em relação à pergunta ligada à integração entre os sistemas nervoso e endócrino, a relação entre eles e os sinais e sintomas ligados à ansiedade não houve participação efetiva dos estudantes. Apenas um estudante participou, mesmo com o professor elucidando a pergunta e fomentando o engajamento. A fala do estudante 7 não demonstrou uma clareza no entendimento:

"A ansiedade causa muito estresse nas pessoas. Tem gente que realmente não consegue nem dialogar com uma pessoa. Por exemplo, se eu der uma crise aqui agora não vou conseguir dialogar com uma amiga minha porquê de qualquer forma que eu me expressar ela vai achar que eu estou maltratando."

Neste ponto o estudante associa os fatores estressores como interligados a ansiedade, mas sem relação ao questionado. A falta de interação neste questionamento pode estar associada à complexidade da biologia e aos mecanismos de integração dos diferentes sistemas na promoção da homeostase. Duré, Andrade e Abílio (2021), em uma pesquisa realizada com professores do ensino médio no estado do Paraíba no ano de 2017, observaram que a complexidade nos termos, conceitos e

linguagem técnica usadas no ensino de biologia dificultam o entendimento dos estudantes, pois exigem memorização de significado de vários termos. Além disso, os autores destacam que o professor gasta muito tempo para a que os estudantes possam entender as palavras complexas dentro dos mecanismos biológicos, o que pode desestimular a participação dos estudantes.

Na continuidade das perguntas foi questionado aos estudantes: Vocês acham que a ansiedade dificulta o rendimento escolar? De que forma? Esta pergunta foi muito pertinente, pois considerando o espaço escolar e todos os prejuízos causados pelos quadros de ansiedade, a percepção dos estudantes sobre estes aspectos é de suma importância. Portanto, a participação dos estudantes foi maior, indicando que eles entenderam que os quadros de ansiedade impactam negativamente o desempenho escolar. Foram destacadas as seguintes falas dos estudantes:

Estudante 2: *“A pessoa fica pensando em outras coisas, ela não consegue prestar atenção nas aulas e concentrar”.*

Estudante 4: *“Na maioria das vezes nem é na escola. É dentro de casa mesmo. Tem problema familiar, vai pra escola e não consegue concentrar”.*

Estudante 8: *“Eu acho que a ansiedade dentro do espaço escolar precisa ser estudada. Trazer psicólogos, sim! Trazer para palestras. Pois é muito importante. É o desempenho dos alunos. E se os alunos não tiverem a capacidade de ler um texto, de estar tentando aprender os fatores que causam dentro da escola ou dentro da casa deles, isso gera muitos problemas e o aluno não consegue alcançar os objetivos da vida dele, como fazer uma faculdade ou desenvolver outras habilidade que tem dentro de si. É importante e essencial dentro da escola”.*

A percepção dos estudantes acerca dos diferentes fatores ligados à ansiedade e seus impactos sobre o desempenho escolar também podem ser observados em outros estudos. Em um estudo realizado por Horn, Silva e Patias (2021) verificou-se a correlação entre o rendimento escolar, a ansiedade e a depressão entre os estudantes de escolas públicas de uma cidade do norte do Rio Grande do Sul. As autoras chamam a atenção para a realização de mais estudos ligados as questões relacionadas ao desempenho escolar dos adolescentes, principalmente no ensino médio, devido à complexidade dos diversos fatores envolvidos nesta problemática.

As perguntas de continuidade ligadas aos aspectos produtivos da aula visavam compreender os aspectos considerados positivos pelos estudantes durante a sequência, destacando a necessidade de busca de ajuda para os casos necessários e as diferentes formas de lidar com a situação, como percebeu-se nas falas:

Estudante 1 :*Despertar o interesse sobre o assunto e buscar uma forma de lidar melhor com a situação.*

Estudante 2: *Eu também achei importante, porque por exemplo, geralmente tem muita gente que não gosta de falar sobre isso e vê como uma coisa negativa e fica com vergonha. E como foi muito tratado e nós tivemos várias aulas sobre isso, eu acho que também se uma pessoa é quisesse realmente, assim ela saberia que poderia por exemplo pode contar com o professor, com a escola para ajudar porque às vezes dentro de casa ela não consegue conversar mais com os pais. Então, além da gente conseguir também reconhecer quem tem e conseguir perceber que também tem, eu acho que ajudou para pessoa procurar mais ajuda e ficar mais segura e sobre estar tratando esse assunto. porque para muita gente é tabu falar sobre isso.*

Estudante 6: *Às vezes você pode não apresentar os sinais, mas ficar pensando demais, criando muitas expectativas.*

Os aspectos negativos da proposta também foram levantados. Foi questionado aos estudantes quais os principais aspectos negativos observados. A maioria dos estudantes destacou o pouco tempo para explorar mais o tema e abordagem com outras metodologias:

Estudante 1: *“Tão cheia de detalhes e pouca falta de recursos também às vezes a gente vai estudar mesmo ansiedade e seria legal estudar todo o sistema nervoso e o que é envolvido através da ansiedade e depressão e eu acho que seria legal mais tempo e mais acesso a outras formas de informação”.*

Estudante 3: *“Acho que foi mesmo o do tempo”.*

Estudante 6: *“Às vezes ficou alguma coisa que não foi totalmente esclarecida por causa do tempo”.*

De fato, um tema tão abrangente e de múltiplas abordagens necessitaria de tempo para explorar diferentes metodologias e propostas dentro da sala de aula. Porém, vale ressaltar que a carga horária destinada ao conteúdo de biologia no

primeiro ano do ensino médio conta com 2 horas semanais, o que pode ser considerado insuficiente para a alta demanda de conteúdos exigidos pelo CRMG e pela BNCC para o ensino médio. Não se pode esquecer do planejamento escolar e que cada escola possui uma dinâmica e programação próprias. Portanto, o emprego desta proposta metodológica de ensino sobre o tema deve ser acordado com a direção escolar para evitar contratempos e facilitar a flexibilização dos conteúdos abordados.

Diante da parceria feita com o NAE, as possibilidades e ganhos foram bem destacados aos estudantes que participaram do grupo. A equipe do NAE do município, representada pela psicóloga, ampliou as possibilidades de abordagem do tema a partir de um outro ponto de vista, dentro do exercício da psicologia. Portanto, era necessário verificar o questionamento aos estudantes sobre a parceria. A pergunta direcionada aos estudantes foi: “Vocês consideram importante a participação da equipe do NAE na sequência didática desenvolvida?” Esta pergunta buscava de forma clara posicionar os estudantes quanto à avaliação da presença do NAE e, de acordo com as falas dos estudantes, foi possível perceber uma avaliação positiva.

A avaliação dos estudantes pode ser observada diante das seguintes exposições:

Estudante 1 : *“Com certeza, como um apoio pra quem não tem condição de buscar pela própria família.”*

Estudante 9: *“Porque tem muita gente que entende, mas não tem intimidade pra conversar com o pai, a mãe, a amiga. Aí é bom a ajuda de um psicólogo.”*

Para a reavaliação da proposta, também é interessante receber as sugestões de melhoria a partir da avaliação dos estudantes, pois o tanto o estudante quanto o professor são importantes no processo. A pergunta foi direta e objetiva: “Quais as sugestões de melhoria vocês dariam para as aulas?” Analisando esta pergunta pudemos direcionar aos estudantes a importância de suas avaliações sobre a sequência aplicada em sala. As metodologias relacionadas aprendizagem no espaço escolar devem integrar os estudantes como parte do processo. Diante disso, foi possível receber de forma proveitosa suas sugestões. E, para entender os as sugestões, observou-se as seguintes falas sobre as melhorias:

Estudante 1: *“Trabalhar com grupos menores.”*

Estudante 7: *“É, porque tipo assim, já teve muita palestra, mas o colega acaba tirando a atenção da gente, a pessoa se sente desconfortável e em grupos menores com pessoas que ela conhece ela fica mais confortável tem mais liberdade. Eu realmente prefiro assim do que uma palestra pra muitos alunos.”*

Estudante 9. *“Porque na palestra você levanta a mão e muitos colegas ficam tirando sarro e a gente fica com vergonha de se expressar.”*

Observou-se que os estudantes consideram importante a utilização de grupos menores para a abordagem do tema. As dificuldades de expressar-se em grupos maiores vêm das dificuldades nos relacionamentos entre os colegas e dentro do espaço escolar, é imprescindível fomentar práticas de respeito e tolerância a opiniões diversas dos estudantes, garantindo que a liberdade de expressão dos mesmos seja respeitada. Portanto, adequar a sugestão recebida à metodologia pode ser uma estratégia para estimular a participação de mais estudantes, possibilitando uma maior integração durante o desenvolvimento da proposta.

A última pergunta foi apresentada aos estudantes para conhecer suas avaliações a respeito da escolha do tema ansiedade e abordagem nas aulas de biologia. O interesse dos estudantes sobre determinado assunto é fundamental para a interação com a proposta e para isso é importante considerar o que os estudantes pensam a respeito dos temas. Durante as falas dos estudantes, foi possível destacar a palavra “essencial”. A palavra essencial trouxe para a proposta um sentido de grande importância, fundamental e necessário. Reflete a consideração dos estudantes sobre todas as etapas da sequência, demonstrando que a abordagem do tema fez sentido e foi adequada para as aulas. Refletiu-se sobre as seguintes expressões ditas pelos estudantes:

Estudante 1: *“Essencial.”*

Estudante 7. *“Assim como ela falou (referindo-se à psicóloga), a ansiedade pode carregar junto um monte de problema.”*

Estudante 4: *“Da ansiedade pode vir uma depressão e a pessoa ter mais dificuldade de tratar o problema. É melhor tratar a ansiedade agora do que deixar pra depois.”*

Observou-se também com a fala dos estudantes a preocupação do tratamento dos quadros de ansiedade devido aos agravos que podem ocorrer com o tratamento

tardio, demonstrando que os estudantes já adquiriram a capacidade de reflexão sobre os principais prejuízos à saúde.

Diante do que foi relatado no grupo focal, foi possível perceber que a SDI atingiu seus objetivos, trazendo para o espaço escolar uma discussão pertinente aos agravos dos quadros de ansiedade, alinhando os conhecimentos em biologia para enfrentamento das situações vivenciadas pelos adolescentes dentro e fora do ambiente escolar. Contudo, ficou clara a necessidade de readequar a SDI em respeito à integração dos sistemas nervoso e endócrino e sua relação com a ansiedade, baseando-se nas observações e avaliações dos estudantes, principalmente no que se refere à complexidade dos fenômenos biológicos envolvidos na homeostase desses sistemas.

Adicionalmente, é fundamental destacar como o tema da saúde mental, ou seja, o desenvolvimento socioemocional, aparece na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Este desenvolvimento é essencial para a prevenção de fatores de risco como ansiedade e depressão, entre outros. A BNCC ressalta a importância de promover o desenvolvimento integral dos estudantes, abordando competências socioemocionais que são preventivas em relação aos riscos à saúde mental. Esta abordagem interdisciplinar é crucial para fortalecer a temática como uma área essencial do currículo escolar, promovendo um ambiente educacional mais saudável e integrado.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde emocional dos estudantes é um aspecto fundamental que deve ser considerado no contexto educacional, diante dos desafios impostos pela ansiedade, que podem afetar o rendimento escolar. O ensino de biologia por investigação é uma estratégia que contribui para o desenvolvimento dos estudantes, ao possibilitar que eles compreendam os aspectos biológicos envolvidos nos transtornos emocionais, de forma mais integrada e contextualizada despertando neles um senso investigativo para resolução dos problemas que enfrentam. Porém, vale ressaltar a necessidade de mais estudos dentro da abordagem da ansiedade e seu enfrentamento, pois a maioria dos estudos abordam a presença da ansiedade no espaço escolar e os prejuízos que ela causa sem estabelecer estratégias que possam prevenir ou mitigar seus impactos na vida dos adolescentes.

A cooperação entre professores e a secretaria de educação é essencial para a elaboração de políticas e programas que valorizem a saúde mental no ambiente escolar. Ao firmar parcerias, os vínculos entre as instituições são fortalecidos beneficiando os estudantes na qualidade de vida e no rendimento escolar. Além disso, pode-se concluir que a práxis tem seu sentido consolidado ao tornar o estudante o centro do processo. Portanto, a opinião dos estudantes sobre uma sequência didática nesse contexto é um indicador importante, pois permite fazer ajustes e melhorias para atender às demandas específicas de cada grupo.

Cabe ao professor articular metodologias que despertem o interesse dos estudantes, pois ele tem um papel fundamental, colaborando na formação do pensamento crítico e investigativo dos estudantes. Ao estimular a curiosidade e criar um ambiente de aprendizado inclusivo, os educadores exercem um papel decisivo no desenvolvimento emocional e cognitivo dos adolescentes. Ao apresentar uma metodologia que excede o conteúdo programático curricular, abre-se novas possibilidades de construção do conhecimento.

Em resumo, o ensino de biologia por investigação e a cooperação entre as diferentes instituições de apoio ao estudante surgem como uma alternativa promissora para minimizar os efeitos negativos da ansiedade na vida escolar dos adolescentes.

A construção de parcerias e a avaliação e adaptação contínuas das estratégias educacionais são fundamentais para criar um ambiente escolar que não só desenvolva conhecimentos, mas também promova o bem-estar integral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios ao longo de suas vidas.

8 REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARLOW, David H. **Manual clínico dos transtornos psicológicos: tratamento passo a passo**. Porto Alegre: Artmed, 2023.

BATISTA, M. A.; OLIVEIRA, S. M. S. S. Sintomas de ansiedade mais comuns em adolescentes. **Psic**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 43-50, dez. 2005. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16767314200500020006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 27) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTIwMw==>. Acesso em 21 Out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Realidade imposta pela pandemia pode gerar transtornos mentais e agravar quadros existentes**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/outubro/realidade-impostapela-pan-demia-pode-gerar-transtornos-mentais-e-agravar-quadros-existentis>, acesso em 12 Out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde do Adolescente: competências e habilidades**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/ARES/18580/1/ebook%20Sa%C3%BAde%20Adolescente.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **IDEB, 2022**. Disponível em: <<https://idebescola.inep.gov.br/ideb/escola/dadosEscola/31020753>>. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/publicacoes/eca-2023.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRITO, I. Ansiedade e depressão na adolescência. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v.27, n. 2, p. 208-14,2011. Disponível em: www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10842/10578, acesso em: 16 Out 2023.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, 18(3), 765–794, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/4852/3040>. Acesso em: 14 Nov 2023.

CASEY, B. J.; DUHOUX, S.; COHEN, M.M. Adolescence: what do transmission, transition, and translation have to do with it?. **Neuron**, v. 67, n. 5, p. 749-760, 2010. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627310006768>, acesso em 08 Out de 2023.

CASTILLO, A.R.G.; RECONDO, R.; ASBAHR, R.F.; MANFRO, G.G. Transtornos de ansiedade. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v.22,p20-23,2000. Disponível em em <https://www.scielo.br/j/rbp/a/dz9nS7gtB9pZFY6rkh48CLt/?format=pdf&lang=pt>, acesso em: 20 Out 2023.

CASTRO, C.J; JUNQUEIRA, S.M.F; CICUTO, C.A.T Ansiedade, Depressão e Estresse em tempos de pandemia: um estudo com alunos da terceira série do Ensino Médio. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 49, 2020.

CLARK, D. A.; BECK, A. T. **Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade: ciência e prática**. São Paulo: Artmed, 2012.

COFRÉ, H., VERGARA, C., SANTIBÁÑEZ, D., NÚÑEZ, P., & MCCOMAS, W. Teaching Biology: What Research Says. In: **Handbook of Research on Science Education**. Routledge, 2023. p. 586-618.

COSTA, B. S.; MATOS, A. P; COSTA, J. J. O efeito moderador da satisfação com a vida na associação entre a qualidade da relação pais/filhos (as) e depressão na adolescência. **Revista portuguesa de Enfermagem e Saúde Mental**, 2018.

CUNHA, B.L. *et al.* Efeito Stroop: uma estratégia para difusão do conhecimento científico sobre anatomia e funcionalidade do sistema nervoso. **Focando a Extensão**, v. 2, n. 4, p. 21-28, 2012. Disponível em: <http://periodicos.uesc.br/index.php/extensao/article/view/759>. Acesso em: 17 Nov.2023.

DESOUSA, D.A.; MORENO, A.L.; GAUER, G.; MANFRO, G.G.; KOLLER, S.H. Revisão sistemática de instrumentos para avaliação de ansiedade na população brasileira. **Avaliação psicológica**, v. 12, n. 3, p. 397-410, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3350/335030096015.pdf>, acesso em 21 Out 2023.

DOURADO, J.V.L; ARRUDA, L.P; FERREIRA JÚNIOR, A.R; AGUIAR, F.A.R. Adolescência: definições, critérios e indicadores. **Rev enferm UFPE on line**. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/245827/35755>. Acesso em: 10 Nov 2023.

DUTRA, W. P.; AMARAL, C. Ansiedade em estudantes do ensino médio integrado no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Conexão na Amazônia**, v. 2, edição especial, p. 67-87, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/83/65>>. Acesso em: 18 out. 2023.

EISENSTEIN, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. **Adolescência & Saúde**, v. 2, n. 2, p. 1-4, jun. 2005. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/adolescenciaesaude.com/pdf/v2n2a02.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ESCOSTEGUY, C.C. **Educação popular**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Grupo A, 2012.

GERMAIN, F.; MARCOTTE, D. Sintomas de depressão e ansiedade na transição do ensino secundário ao ensino médio: evolução e fatores influentes. **Adolescência e Saúde**, v. 13, n. 1, p. 19-28, 2016. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/adolescenciaesaude.com/pdf/v13n1a03.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2023.

GONZAGA, L. R. V.; ENUMO, S. R. F. Lidando com a ansiedade de provas: avaliação e relações com o desempenho acadêmico. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, v. 38, n. 95, p. 266 -277, 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bapp/v38n95/v38n95a14.pdf>. Acesso em: 03 Mar 2024

GROLLI, V.; WAGNER, M.F.; DALBOSCO, S.N.P. Sintomas depressivos e de ansiedade em adolescentes do ensino médio. *Revista de Psicologia da IMED*, v. 9, n. 1, p. 87-103, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6185316.pdf>. Acesso em: 19 Out 2023.

HAFSTAD, G. S., SÆTREN, S. S., WENTZEL-LARSEN, T., AUGUSTI, E. M. Adolescents' symptoms of anxiety and depression before and during the Covid-19 outbreak—A prospective population-based study of teenagers in Norway. **The Lancet Regional Health—Europe**, v. 5, 2021. Disponível em : [https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762\(21\)00070-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762(21)00070-3/fulltext). Acesso em: 14 Nov 2023.

HARTLEY, C. A.; PHELPS, E. A. Anxiety and decision-making. **Biological psychiatry**, v. 72, n. 2, p. 113-118, 2012. Disponível em: [https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(12\)00009-1/fulltext](https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(12)00009-1/fulltext). Acesso em 26 out 2023.

HORN, A. M.; DA SILVA, K. A.; PATIAS, N. D. **Desempenho escolar e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em adolescentes**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 37, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/revistapt/article/view/24999>>. Acesso em: 24 nov. 2023.

IBGE. **Perfil das cidades brasileiras: Taparuba, Minas Gerais**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/taparuba/panorama>. Acesso em: 24 Nov. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). IDEB da Escola Estadual Orlando Alves Pereira, 2022. Brasília: 2023.

JATOBA, J. D.; BASTOS, O. Depressão e ansiedade em adolescentes de escolas públicas e privadas. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 56, p. 171-179, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/qq3wLVwDfBpnZW9chB6wBtG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 ago. 2022.

KRUSZIELSKI, Leandro. **Fundamentos de neurofisiologia: uma introdução para educadores**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019.

LANDEIRA-FERNANDEZ, Jesus *et al.* Padrões de respostas defensivas de congelamento associados a diferentes transtornos de ansiedade. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 11-41, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S010365642006000400010>. Acesso em: 26 Nov. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022.

MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A.F; SILVEIRA, R.O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 25, p. 65-74, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rprs/a/Jfqm4RbzbJhbxskLSCzmgjb/?lang=pt>. Acesso em 22 Out 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo de Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2021. Disponível em : <https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 15 Nov 2023.

MIRANDA, A.C.G; BRAIBANTE, M.E.F; PAZINATO, M.S. Tema Gerador como estratégia metodológica para a construção do conhecimento em química e biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 1, p. 98-113, 2015. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/516>, acesso em 12 Out 2023.

MOREIRA, L.C; DE SOUZA, G.S; ALMASSY, R.C.B. O ensino de Biologia por investigação e problematização: uma articulação entre teoria e prática. **Revista ENCITEC**, v. 5, n. 2, p. 60-74, 2016. Disponível em: https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/369180/mod_data/content/8747/O%20ENSI%20NO%20DE%20BIOLOGIA%20POR%20INVESTIGA%C3%87%C3%83O%20E.pdf, acesso em: 16 Out. 2023.

MOURÃO, F.M; SALES, G.L.; O uso do ensino por investigação como ferramenta

didático pedagógico no ensino da física. **Experiências em Ensino de Ciências**, V.13, N.5, p. 429, Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/download/113/95>. Acesso em: 14 Nov 2023.

OLIVEIRA, D. L. O uso de grupos focais para investigar temas de natureza íntima: exemplo de uma pesquisa sobre pontos de vista de meninas adolescentes acerca dos riscos do sexo. **Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3093-3102, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2011.v16n7/3093-3102/en>>. Acesso em: 26 out. 2023.

OLIVEIRA, G. G. G.; BORUCHOVITCH, E. Ansiedade entre estudantes do ensino médio, gênero e escolaridade. **Revista Educação em Questão**, v. 59, n. 62, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/26453/15197>>. Acesso em: 18 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2022-pandemia-covid19-desencadeia-aumento-25-na-prevalencia-ansiedade-e-depressao-em>>. Acesso em: 21 out. 2023.

ORNELL, F.; SCHUCH, J. B.; SORDI, A. O.; KESSLER, F. H. P. "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. **Brazilian Journal of Psychiatry** [online], v. 42, n. 3, pp. 232-235, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>>. Acesso em: 20 out. 2023.

PADOVANI, C. R.; JÚNIOR, F.B. A. **Neuropsicologia na infância e na adolescência**: casos clínicos em psicopatologias. Barueri:SP. Editora Manole, 2021.

PEREIRA, M. K. F.; SANTANA FILHO, P.H.S.; SANTOS, V. R. Avaliação do nível de estresse entre alunos do primeiro ano do ensino médio e de curso pré-vestibular. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 8, n. 5, p. 91-99, 2019.

RIBEIRO, C. Ansiedade em contexto escolar. **Máthesis**, n. 7, p. 351-358, 1998. Disponível em: <<https://revistas.ucp.pt/index.php/mathesis/article/view/3822/3703>>. Acesso em: 19 out. 2023.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-2117201517s04>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

SAWYER, S. M.; AZZOPARDI, P. S.; WICKREMARATHNE, D.; PATTON, G. C. The age of adolescence. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 2, n. 3, p. 223-228, 2018. Disponível em:

<https://www.why.org.au/sites/default/files/201911/2018Sawyer_Age_of_Adolescenc_eFINAL.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados** [online], v. 32, n. 94, pp. 25-41, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0003>>. Acesso em: 30 out. 2023.

SENA, I.J; PEREIRA, M.R; SCRINZI, M. M. Rodas de conversa com adolescentes: Estratégias para lidar com conflitos na escola. **Educação**, p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/66258>. Acesso em: 16 Nov.2023.

SILVA, A. M. B.; DA SILVA, M. L. B.; ENUMO, S. R. F. Relações entre o hormônio cortisol e comportamentos de adolescentes: uma revisão sistemática. **Psicologia Revista**, v. 26, n. 2, p. 337-362, 2017. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/psicorevista/article/view/26746/24041>>. Acesso em: 10 out. 2023.

SILVA, C. K. M.; DUARTE, M. M.; OLIVEIRA, S. B. de; SANTOS, M. R. dos; SILVA, C. S.; MOREIRA DE LIMA FILHO, A. Proposta de Ensino de Biologia por Investigação. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.48017/dj.v7i2.2149>>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SILVEIRA, J. A.; SANTOS, W. C.; PASCHOAL, R. A.; MORAES, R. C. P. Ansiedade em alunos do Ensino Médio: um estudo de revisão. **Psicologia PT**, São Paulo, ISSN 1646-6977, 2020. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1379.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2023.

STEINBERG, L. Cognitive and affective development in adolescence. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 9, n. 2, p. 69-74, 2005. Disponível em: <<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=0a2208e9b75227d2fee2867baaabed958a3b36>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

STEINBERG, L. Risk taking in adolescence: what changes, and why?. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1021, n. 1, p. 51-58, 2004. Disponível em: <<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1196/annals.1308.005>>. Acesso em: 23 out. 2022.

TAQUETTE, S. R.; MINAYO, M. C. S. Características de estudos qualitativos conduzidos por médicos: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 2423-2430, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/141381232015208.18912014>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T.; BURIASCO, R. L. C. O conceito de regulação no contexto da avaliação escolar. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 235-250, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38210/29114>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

TONG, A.; SAINSBURY, P.; CRAIG, J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups.

International Journal for Quality in Health Care, v. 19, n. 6, p. 349-357, 2007.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>>. Acesso em: 26 out. 2023.

VAZQUEZ, D. A.; CAETANO, S. C.; SCHLEGEL, R.; LOURENÇO, E.; NEMI, A.; SLEMIAN, A.; SANCHEZ, Z. M. Vida sem escola e saúde mental dos estudantes de escolas públicas na pandemia de Covid-19. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 304-317, 2022. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/XTMw5xNXxS4zK9BK3pbBxxg/?lang=pt>>. Acesso em: 22 mai. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression and other common mental disorders: global health estimates**. World Health Organization, 2017. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>>. Acesso em: 18 out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent health**. Disponível em: <http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/>. Acesso em: 8 maio 2022.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21172011130305>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

APÊNDICE A – TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/RESPONSÁVEIS

O(A) menor _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa da pesquisa “Avaliação de proposta de ensino de Biologia por investigação sobre o tema ansiedade por estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da escola estadual Orlando Alves Pereira, município de Taparuba/MG”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é o impacto que a ansiedade pode causar no desenvolvimento psicológico de adolescentes, e o papel que a abordagem do tema nas aulas de Biologia pode ter sobre esse problema. Nesta pesquisa pretendemos elaborar uma apostila destinada a professores de Biologia, com uma proposta metodológica de ensino investigativo sobre ansiedade, a partir da avaliação dos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Taparuba-MG sobre a proposta.

Caso você concorde na participação do menor, ele irá participar de uma reunião do tipo “grupo focal”, na qual ele(a) irá discutir, com a presença do pesquisador e de colegas da Escola Estadual Orlando Alves Pereira, sobre a metodologia de ensino aplicada na sua sala, na aula de Biologia. A discussão será uma avaliação sobre a metodologia, quais são seus pontos positivos e negativos. O encontro será gravado em vídeo. A gravação será utilizada pelos pesquisadores para analisar as opiniões dos participantes e não será exibida ao grupo. Os riscos para a participação dos estudantes são mínimos. Devido fato de que os estudantes adolescentes serem considerados grupos vulneráveis, pode haver risco de se sentirem inseguros durante sua participação. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores informarão que a participação é voluntária, apresentarão os benefícios da proposta e informarão que estarão sempre disponíveis para quaisquer esclarecimentos de dúvidas e abertos para

diálogos acerca do trabalho, inclusive com os responsáveis legais dos estudantes e que podem desistir a qualquer momento. A realização dos grupos focais pode gerar desconforto, uma vez que reunirá estudantes que já são colegas de turma em um ambiente e situação diferentes do cotidiano escolar. A discussão sobre a proposta metodológica pode resultar em exposição de opiniões e dúvidas, podendo suscitar críticas ou comentários negativos pelos participantes, gerando constrangimento e animosidades. Para minimizar esse risco, o pesquisador atuará como mediador dos encontros com o auxílio de psicólogo(a) do NAE. Outro risco é a ocorrência de comentários sobre os participantes após os encontros, em outros momentos da rotina escolar. Para minimizar esse risco, o pesquisador estará disponível para atender os participantes e fazer intervenções necessárias para coibir e minimizar efeitos negativos de comentários pós participação na pesquisa.

Existe o risco de os alunos se sentirem “obrigados” a participarem, por ser uma proposta do professor, que representa uma autoridade em sala de aula. Para minimizar estes riscos, o professor informará antecipadamente que a participação dos estudantes deverá acontecer apenas de forma voluntária e que caso não concordem em participar ou mesmo desistam durante os encontros, não serão prejudicados sob nenhuma hipótese e que podem desistir a qualquer momento caso sintam necessidade.

Antes dos encontros de grupo focal, serão apresentadas as regras de funcionamento, que incluem o respeito aos colegas durante o encontro e a confidencialidade das discussões. O local dos encontros (sala de vídeo da escola) garantirá a privacidade dos participantes. Mesmo tomando todos os cuidados, pode haver a consumação do risco. Nesse caso, a geração de dados será interrompida, o estudante em questão será acolhido pelo pesquisador e indagado se deseja ou não continuar participando do trabalho, sem prejuízos a ele. Na divulgação dos resultados, serão utilizados nomes fictícios, a fim de evitar o risco de identificação dos participantes da pesquisa. Cumpre-se destacar, ainda, que nenhum favorecimento pessoal será concedido aos participantes da pesquisa.

O pesquisador e o psicólogo do NAE permanecerão à disposição dos participantes pelo período de um mês a partir da conclusão do grupo focal, e poderão ser procurados pelos participantes para atuarem sobre situações de desconforto ou constrangimento geradas pela participação na pesquisa. Caso seja identificada a

necessidade de continuidade dessa abordagem, o participante será atendido pelo psicólogo(a) do NAE.

O grupo focal será coordenado pelo professor mestrando Marcks Pray Costa de Oliveira e por um psicólogo ou psicóloga do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) da Secretaria Municipal de Saúde de Taparuba. Eles atuarão para evitar comentários ou situações que possam ser negativas ou constrangedoras. Caso ele(a) se sinta importunado(a) por ter participado da pesquisa, os pesquisadores irão atendê-lo(a), no prazo de 01 mês a partir da realização dos encontros, para mediar e tomar providências para diminuir e combater efeitos das situações geradas pela participação na pesquisa. A pesquisa pode ajudar na avaliação da metodologia de ensino apresentada, tornandoa melhor e contribuindo para que o ensino de Biologia seja mais interessante para os estudantes. A realização do grupo focal será realizada fora do horário de aulas, na sala de vídeo da escola.

Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade e você não irão ter nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se o menor tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com ele nesta pesquisa, ele tem direito a buscar indenização.

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

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos com para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de

sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do

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

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

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

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



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

Taparuba-MG, ___ de _____

de 20_____.

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Assinatura do (a) Responsável

Nome dos Pesquisadores Responsáveis:

Maria Gabriela Parenti Bicalho Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: Universidade Federal de Juiz de Fora

CEP: 36036-900 – Governador Valadares

Fone: (33)3301-1000

E-mail: maria.gabriela@ufjf.edu.br

Marcks Pray Costa de Oliveira

Professor da Escola Estadual Orlando Alves Pereira

CEP:36.953-000 – Taparuba

Fone: (33) 98884-3474

Email: marcks.oliveira@educacao.mg.gov.br

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do

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

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

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

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

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário(a) da pesquisa “Avaliação de proposta de ensino de Biologia por investigação sobre o tema ansiedade por estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da escola estadual Orlando Alves Pereira, município de Taparuba/MG”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é o impacto que a ansiedade pode causar no desenvolvimento psicológico de adolescentes, e o papel que a abordagem do tema nas aulas de Biologia pode ter sobre esse problema. Nesta pesquisa pretendemos elaborar uma apostila destinada a professores de Biologia, com uma proposta metodológica de ensino investigativo sobre ansiedade, a partir da avaliação dos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Taparuba-MG sobre a proposta.

Caso você concorde em participar, você irá participar de uma reunião do tipo “grupo focal”, na qual você irá discutir, com a presença do pesquisador e de colegas da Escola Estadual Orlando Alves Pereira, sobre a metodologia de ensino aplicada na sua sala, na aula de Biologia. A discussão será uma avaliação sobre a metodologia, quais são seus pontos positivos e negativos. O encontro será gravado em vídeo. A gravação será utilizada pelos pesquisadores para analisar as opiniões dos participantes e não será exibida ao grupo. Os riscos para a sua participação são mínimos. Devido fato de que os estudantes adolescentes serem considerados grupos vulneráveis, pode haver risco de se sentir inseguro durante sua participação. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores informarão que a participação é voluntária, apresentarão os benefícios da proposta e informarão que estarão sempre disponíveis para quaisquer esclarecimentos de dúvidas e abertos para diálogos acerca do trabalho, inclusive com os responsáveis legais e que você pode desistir a qualquer momento. A realização dos grupos focais pode gerar desconforto, uma vez que reunirá estudantes que já são colegas de turma em um ambiente e situação diferentes do cotidiano escolar.

A discussão sobre a proposta metodológica pode resultar em exposição de opiniões e dúvidas, podendo suscitar críticas ou comentários negativos pelos participantes, gerando constrangimento e animosidades. Para minimizar esse risco, o pesquisador atuará como mediador dos encontros com o auxílio de psicólogo(a) do NAE. Outro risco é a ocorrência de comentários sobre os participantes após os encontros, em

outros momentos da rotina escolar. Para minimizar esse risco, o pesquisador estará disponível para atender você e todos participantes e fazer intervenções necessárias para coibir e minimizar efeitos negativos de comentários pós participação na pesquisa. Existe o risco de você se sentir “obrigado(a)” a participar, por ser uma proposta do professor, que representa uma autoridade em sala de aula. Para minimizar este risco, o professor informará antecipadamente que a participação deverá acontecer apenas de forma voluntária e que caso não concorde em participar ou mesmo desista durante os encontros, não será prejudicado sob nenhuma hipótese e que pode desistir a qualquer momento caso sinta necessidade.

Antes dos encontros de grupo focal, serão apresentadas as regras de funcionamento, que incluem o respeito aos colegas durante o encontro e a confidencialidade das discussões. O local dos encontros (sala de vídeo da escola) garantirá a privacidade dos participantes. Mesmo tomando todos os cuidados, pode haver a consumação do risco. Nesse caso, a geração de dados será interrompida, o estudante em questão será acolhido pelo pesquisador e indagado se deseja ou não continuar participando do trabalho, sem prejuízos a ele. Na divulgação dos resultados, serão utilizados nomes fictícios, a fim de evitar o risco de identificação dos participantes da pesquisa. Cumpre-se destacar, ainda, que nenhum favorecimento pessoal será concedido aos participantes da pesquisa.

O pesquisador e o psicólogo do NAE permanecerão à disposição dos participantes pelo período de um mês a partir da conclusão do grupo focal, e poderão ser procurados pelos participantes para atuarem sobre situações de desconforto ou constrangimento geradas pela participação na pesquisa. Caso seja identificada a necessidade de continuidade dessa abordagem, o participante será atendido pelo psicólogo(a) do NAE.

O grupo focal será coordenado pelo professor mestrando Marcks Pray Costa de Oliveira e por um psicólogo ou psicóloga do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) da Secretaria Municipal de Saúde de Taparuba. Eles atuarão para evitar comentários ou situações que possam ser negativas ou constrangedoras. Caso você se sinta importunado(a) por ter participado da pesquisa, os pesquisadores irão atendê-lo(a), no prazo de 01 mês a partir da realização dos encontros, para mediar e tomar providências para diminuir e combater efeitos das situações geradas pela participação na pesquisa. A pesquisa pode ajudar na avaliação da metodologia de ensino apresentada, tornando-a melhor e contribuindo para que o ensino de Biologia seja mais interessante para os estudantes. A realização do grupo focal será realizada fora do horário de aulas, na sala de vídeo da escola.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar.

Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é tratado(a) na escola. Os pesquisadores não divulgarão seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar da pesquisa. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

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

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

Taparuba-MG, de de 2023.

Assinatura do (a) pesquisador (a)

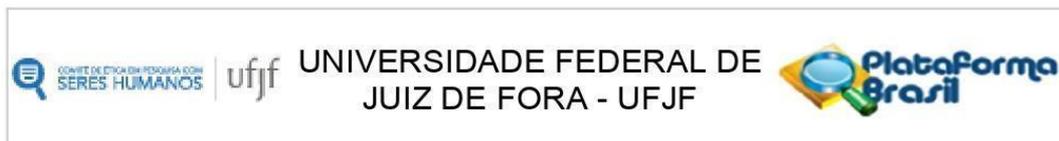
Assinatura do (a) menor

Nome dos Pesquisadores Responsáveis:

Maria Gabriela Parenti Bicalho
Campus Universitário da UFJF
Faculdade/Departamento/Instituto: Universidade Federal de
Juiz de Fora CEP: 36036-900 – Governador Valadares
Fone: (33)3301-1000
E-mail: maria.gabriela@ufjf.edu.br

Marcks Pray Costa de Oliveira
Professor da Escola Estadual Orlando Alves Pereira
CEP:36.953-000 – Taparuba Fone: (33) 98884-3474 Email:
marcks.oliveira@educacao.mg.gov.br

ANEXO I – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de proposta de ensino de Biologia por investigação sobre o tema ansiedade por estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da escola estadual Orlando Alves Pereira, município de Taparuba/MG.

Pesquisador: Maria Gabriela Parenti Bicalho

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 73138923.2.0000.5147

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.469.759

Apresentação do Projeto:

As informações transcritas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa.

"A pesquisa é apresentada no contexto de um curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia e objetiva conhecer a avaliação de estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual Orlando Alves Pereira, no município de Taparuba/MG sobre uma proposta de ensino por investigação sobre o tema ansiedade por. Um dos pesquisadores é professor de Biologia na referida escola e pesquisará no contexto de sua docência. Propõe-se a realização de pesquisa descritiva de tipo qualitativo, com o grupo focal como técnica de coleta de dados. O primeiro ano do Ensino Médio da escola conta com 40 alunos com idades que variam entre 15 e 18 anos. Os estudantes serão recrutados após a aplicação da proposta de ensino investigativo e apresentação da pesquisa pelo professor e pesquisador. A participação dos estudantes será voluntária, acontecerá em horário diferente do horário das aulas, e não terá qualquer relação com o processo avaliativo da disciplina. Participarão aqueles estudantes que concordarem em participar e forem autorizados por seus responsáveis."

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário: Conhecer a avaliação dos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da escola estadual Orlando Alves Pereira, no município de Taparuba/MG, acerca de uma proposta de

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

E-mail: cep.propp@uffj.br

Continuação do Parecer: 6.469.759

ensino de Biologia por investigação sobre o tema ansiedade.

Objetivo Secundário: Reelaborar a proposta de ensino investigativo sobre o tema ansiedade avaliada pelos estudantes no contexto da pesquisa e disponibilizá-la virtualmente para conhecimento de professores de Biologia e outras pessoas interessadas."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Os riscos para a participação dos estudantes são mínimos. Devido fato de que os estudantes adolescentes serem considerados grupos vulneráveis, pode haver risco de se sentirem inseguros durante sua participação. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores informarão que a participação é voluntária, apresentarão os benefícios da proposta e informarão que estarão sempre disponíveis para quaisquer esclarecimentos de dúvidas e abertos para diálogos acerca do trabalho, inclusive com os responsáveis legais dos estudantes e que podem desistir a qualquer momento. A realização dos grupos focais pode gerar desconforto, uma vez que reunirá estudantes que já são colegas de turma em um ambiente e situação diferentes do cotidiano escolar. A discussão sobre a proposta metodológica pode resultar em exposição de opiniões e dúvidas, podendo suscitar críticas ou comentários negativos pelos participantes, gerando constrangimento e animosidades. Para minimizar esse risco, o pesquisador atuará como mediador dos encontros com o auxílio de psicólogo(a) do NAE. Outro risco é a ocorrência de comentários sobre os participantes após os encontros, em outros momentos da rotina escolar. Para minimizar esse risco, o pesquisador estará disponível para atender os participantes e fazer intervenções necessárias para coibir e minimizar efeitos negativos de comentários pós participação na pesquisa. Existe o risco de os alunos se sentirem "obrigados" a participar, por ser uma

proposta do professor, que representa uma autoridade em sala de aula. Para minimizar estes riscos, o professor informará antecipadamente que a participação dos estudantes deverá acontecer apenas de forma voluntária e que caso não concordem em participar ou mesmo desistam durante os encontros, não serão prejudicados sob nenhuma hipótese e que podem desistir a qualquer momento caso sintam necessidade.

Antes dos encontros de grupo focal, serão apresentadas as regras de funcionamento, que incluem o respeito aos colegas durante o encontro e a confidencialidade das discussões. O local dos encontros (sala de vídeo da escola) garantirá a privacidade dos participantes. Mesmo tomando todos os cuidados, pode haver a consumação do risco. Nesse caso, a geração de dados será interrompida, o estudante em questão será acolhido pelo pesquisador e indagado se deseja ou não continuar participando do trabalho, sem prejuízos a ele. Na divulgação dos resultados, serão utilizados nomes

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

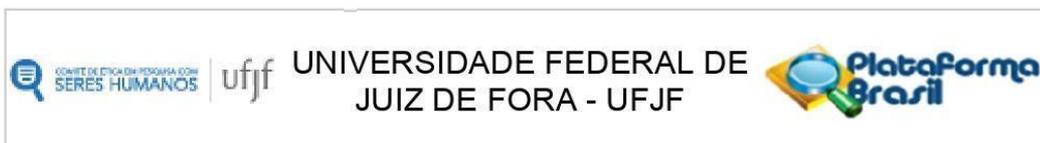
CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

E-mail: cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 6.469.759

fictícios, a fim de evitar o risco de identificação dos participantes da pesquisa. Cumpre-se destacar, ainda, que nenhum favorecimento pessoal será concedido aos participantes da pesquisa."

Benefícios: "Tem como benefício direto a melhoria no ensino de biologia e possibilidade de abordagem do tema ansiedade no espaço escolar. Poderá refletir positivamente na adoção de metodologias investigativas e principalmente na saúde emocional dos estudantes. Os resultados da pesquisa orientarão a elaboração de uma apostila com uma proposta de ensino investigativo sobre a ansiedade, destinada a professores de Biologia, podendo, assim, ajudar os professores e demais alunos a identificar sinais e efeitos nos estudantes para que os mesmos possam contar com ajuda profissional."

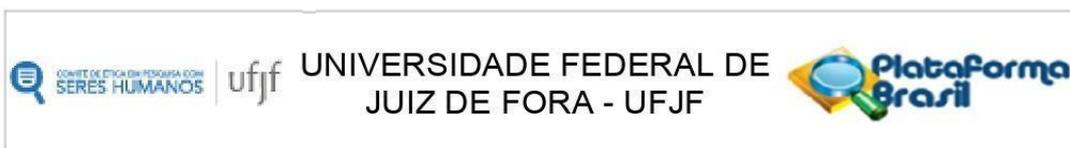
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CEPs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **E-mail:** cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 6.469.759

Recomendações:

Embora não se constituam como impedimento à aprovação, recomenda-se que o pesquisador adote como hipótese não um objetivo (ampliar o conhecimento do tema), mas que dê à sua hipótese como expressão, direta, concisa e clara do problema a ser investigado. Recomenda-se igualmente que formule os desfechos não de forma condizente com objetivo ou benefício (avaliação de proposta; elaboração de apostila), mas como variável que expressa o impacto, se houver, da pesquisa sobre o participante.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, sanadas as pendências apontadas no parecer anterior, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS, segundo este relator, aguardando a análise do Colegiado. Data prevista para o término da pesquisa: 31/03/2024

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as disposições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2157268.pdf	02/10/2023 21:48:22		Aceito
Declaração de concordância	concordanciae.pdf	02/10/2023 21:46:04	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEResponsaveiscorrigido.pdf	02/10/2023 21:43:36	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEResponsaveiscorrigido.pdf	02/10/2023 21:43:26	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

E-mail: cep.propp@ufff.br



Continuação do Parecer: 6.469.759

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEcorrigido.pdf	02/10/2023 21:43:04	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetocorrigido.pdf	02/10/2023 21:42:47	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escoladeclara.pdf	10/08/2023 17:42:10	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	Termosigiloassin.pdf	10/08/2023 17:38:15	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	CurriculoMaria.pdf	10/08/2023 17:37:35	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	LattesMarcks.pdf	10/08/2023 17:36:07	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	LattesThiago.PDF	10/08/2023 17:35:41	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	RoteiroGrupoFocal.pdf	04/08/2023 12:54:36	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Outros	PropostaEnsinoinvestigativoAnsiedade.pdf	04/08/2023 12:54:18	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAssinada.pdf	04/08/2023 12:48:07	Maria Gabriela Parenti Bicalho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 30 de Outubro de 2023

Assinado por:
Jubel Barreto
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

E-mail: cep.propp@ufjf.br