



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

ERETUZA MARIA MORAES DE SOUSA

**O CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO À TEORIA
DA EVOLUÇÃO: INFLUÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS**

Santarém-PA

2025

ERETUZA MARIA MORAES DE SOUSA

**O CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO À TEORIA
DA EVOLUÇÃO: INFLUÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Ciências Naturais para a obtenção do Título de Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação.

Orientadora: Dra. Siany da Silva Liberal.

Santarém-PA

2025

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- S725c Sousa, Eretuza Maria Moraes de
 O conhecimento e aceitação de estudantes em relação à teoria da evolução: influências e conseqüências / Eretuza Maria Moraes de Sousa – Santarém, 2025.
 48 p. : il.
 Inclui bibliografias.
- Orientador: Siany da Silva Liberal
 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura em Biologia.
1. Ciências da religião. 2. Aceitação científica. 3. Ensino de ciências. 4. Evolução.
 I. Liberal, Siany da Silva, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 576.82


ERETUZA MARIA MORAES DE SOUSA

O CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO À TEORIA DA EVOLUÇÃO: INFLUÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Ciências Naturais. Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação.

Conceito: **Aprovado**


Aprovada em: 15/ 07/ 2025

Documento assinado digitalmente
 **SIANY DA SILVA LIBERAL**
Data: 24/07/2025 11:09:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Siany da Silva Liberal Orientador(a)
Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Documento assinado digitalmente
 **YUKARI OKADA**
Data: 18/07/2025 15:58:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Yukari Okada
Examinador (a) Interno (a)
Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Documento assinado digitalmente
 **ALINE MATOS DE SOUZA**
Data: 18/07/2025 10:31:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Aline Matos de Souza. Examinador (a)
Interno (a)
Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar se há influência de aspectos de crenças religiosas ou descrença na aceitação de princípios evolucionistas entre estudantes do ensino médio, considerando como as crenças religiosas podem influenciar as percepções desses alunos sobre a teoria da evolução. A pesquisa foi realizada com 61 estudantes com idade entre 16 e 20 anos de uma escola pública de Santarém, utilizando questionários com escala Likert de cinco pontos para medir atitudes em relação a temas científicos e religiosos. Entre os resultados, identificou-se que há maior relatos de maior participação e frequência feminina em cultos ou missas, apesar de a maioria da amostra ser masculina. Quanto à denominação religiosa, a maioria identificou-se como pentecostal, refletindo a realidade nacional. Apesar das crenças religiosas, a maioria dos participantes demonstrou reconhecer e aceitar os conceitos evolutivos, mesmo que haja um contraste entre afirmações de natureza religiosa e científica. Consideramos que questões sobre compatibilidade entre ou aceitação de conceitos científicos e religião no contexto educacional não é apenas uma questão de conteúdo curricular, mas também uma questão de pedagogia e sensibilidade cultural. O avanço nessa área depende de um diálogo contínuo e construtivo entre as diferentes visões de mundo que os estudantes trazem para a sala de aula. Recomenda-se a adoção de métodos pedagógicos que respeitem as crenças individuais enquanto promovem a alfabetização científica. O ensino de Ciências deve priorizar a compreensão dos conceitos científicos com a ciência da presença de saberes culturais dos estudantes, promovendo um ambiente inclusivo e respeitoso. Conclui-se que a compatibilidade entre ciência e religião no ensino vai além do currículo, sendo uma questão de sensibilidade cultural e diálogo construtivo entre diferentes visões de mundo.

Palavras-Chave: Ciência e religião. Aceitação científica. Ensino de ciências. Evolução.

ABSTRACT

This study aimed to investigate whether aspects of religious belief or disbelief influence the acceptance of evolutionary principles among high school students, considering how religious beliefs can influence these students' perceptions of the theory of evolution. The study was conducted with 61 students aged 16 to 20 from a public school in Santarém, using five-point Likert-scale questionnaires to measure attitudes toward scientific and religious topics. Among the results, it was identified that there were more reports of female participation and attendance at religious services or masses, despite the majority of the sample being male. Regarding religious denomination, the majority identified as Pentecostal, reflecting the national reality. Despite their religious beliefs, most participants demonstrated recognition and acceptance of evolutionary concepts, even though there is a contrast between religious and scientific statements. We believe that questions about the compatibility or acceptance of scientific concepts and religion in the educational context are not only a matter of curricular content, but also a matter of pedagogy and cultural sensitivity. Progress in this area depends on ongoing and constructive dialogue between the different worldviews students bring to the classroom. It is recommended to adopt pedagogical methods that respect individual beliefs while promoting scientific literacy. Science teaching should prioritize the understanding of scientific concepts and the awareness of students' cultural knowledge, fostering an inclusive and respectful environment. It is concluded that the compatibility between science and religion in teaching goes beyond the curriculum; it is a matter of cultural sensitivity and constructive dialogue between different worldviews.

Keywords: Science and religion, Scientific acceptance, Science education, Evolution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1: Percentual dos participantes por gênero.....	25
Gráfico 2: Frequência a culto religioso- sexo feminino.....	26
Gráfico 3: Frequência a culto religioso-sexo masculino.....	26
Gráfico 4: Idade dos participantes.....	27
Gráfico 5: Religião dos participantes.....	28
Gráfico 6: Respostas dos grupos a afirmação 2.....	30
Gráfico 7: Respostas dos grupos a afirmação 5.....	31
Gráfico 8:Respostas dos grupos a afirmação 15.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA	10
1.2 BIOLOGIA, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE.....	13
2 OBJETIVOS	20
3 METODOLOGIA.....	21
4 RESULTADOS	25
4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	25
4.2 Análise sobre aspectos de cunho religioso e aceitação de conceitos de evolução biológica.....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE A	44
ANEXO.....	48

1 INTRODUÇÃO

Investigar a interface entre crenças pessoais e aceitação científica da evolução configura contribuição singular para o campo da educação em ciências, particularmente no contexto brasileiro marcado por pluralidade religiosa e desafios no ensino de biologia evolutiva.

Segundo Ridley (2009), a teoria da evolução é considerada a mais relevantes no campo da biologia, sendo um privilégio para os pesquisadores que se dedicam a seu estudo. Cobern (1994) destaca que a teoria da evolução é um dos temas em que a interação entre conceitos científicos e visões sociais é mais evidente. Ridley (2009) afirma que, na Biologia, a teoria da evolução se destaca tanto por seu vigor científico quanto por seu potencial para estimular o pensamento crítico. Além disso, Futuyma (2002) nos diz que, a Biologia evolutiva contribui para a sociedade ao atender às suas necessidades e proporcionar diversas extensões além da área das ciências biológicas, como na saúde humana, agricultura, recursos renováveis, produtos naturais, gerenciamento e conservação ambiental, e análise da diversidade humana.

Nesse sentido, uma das maiores questões históricas da humanidade diz respeito à origem e à evolução da vida na Terra. De acordo com Santos Filho (2015), ao longo da história, uma infinidade de mitos, hipóteses e teorias emergiram na tentativa de explicar esse enigma fascinante. Smith (2004) ressalta que, na literatura, ao discutir as potenciais metas ou objetivos do ensino da teoria da evolução biológica, surge o debate sobre se a compreensão dessa teoria estaria ligada à aceitação ou crença na sua validade como explicação para a origem das espécies.

De acordo com Helenadja (2013), dentre as diferentes formas de compreender a origem da vida, a religião e a ciência promovem compreensões diferentes sobre o mundo natural. Neste contexto, Oliveira e Cook (2019) identificam que aproximadamente 40% dos docentes enfrentam resistências ao abordar a teoria da evolução em ambientes educacionais, evidenciando a permanência de tensões entre perspectivas científicas e religiosas no contexto escolar. Conforme a autora Helenadja (2013), nas diferentes fases da história, ambas protagonizaram avanços e desavenças, assim a relação entre essas duas visões de mundo sempre foram complexas, e, geralmente, retratadas com base em conflitos. Meyer (2005) explica que a perspectiva fixista organiza os seres vivos em uma hierarquia linear dos organismos mais simples até os mais complexos, posicionando a espécie humana no topo dessa escala natural com todas as formas de vida interligadas por relações de parentesco. Em contrapartida, Ridley (2009) define Evolução como um processo de transformação contínua e envolve alterações na forma e no comportamento dos organismos ao longo das gerações.

Scott (2006) afirma que, embora certas ideias que constituem o pensamento do criacionismo cristão tenham raízes nas narrativas e símbolos herdados do judaísmo, sua forma contemporânea, como um movimento organizado, é amplamente um fenômeno originado nos Estados Unidos e posteriormente difundido para outras partes do mundo.

No contexto brasileiro, Matzke (2010) relata que o criacionismo, sendo um desdobramento das interpretações literalistas da Bíblia no protestantismo e em suas vertentes, como o Movimento Adventista, tem crescido em paralelo ao aumento da popularidade das visões religiosas cristãs fundamentais. Assim, as mudanças significativas no panorama religioso brasileiro ao longo das últimas quatro décadas têm contribuído significativamente para a disseminação das ideias criacionistas.

Em contrapartida, Futuyma (2002) e Ridley (2006) afirmam que, o processo evolutivo é dado como fato consumado pela comunidade científica e a “evolução” é proposta como um conceito central para a unificação da própria Biologia enquanto ciência. Devido sua grande relevância, o ensino de evolução é essencial para a compreensão de outros conceitos fundamentais da biologia. Segundo Mayr (1998), a publicação de *A Origem das Espécies*, de Charles Darwin (1809-1882), em 1859, foi de fato o início de uma revolução intelectual, que, ao seu final, resultaria no estabelecimento da Biologia como uma ciência autônoma.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) nos diz que:

“Um tema de importância central no ensino de Biologia é a origem e evolução da vida. Conceitos relativos a esse assunto são tão importantes que devem compor não apenas um bloco de conteúdos tratados em algumas aulas, mas constituir uma linha orientadora das discussões de todos os outros temas” (Ministério da Educação, 2006).

Portanto, o ensino de Biologia no Ensino Médio assume um papel fundamental, proporcionando oportunidades para o avanço da educação científica, pois para Cachapuz *et al.* (2005, p. 17), este tipo de educação tem como prioridade o desenvolvimento da sociedade, sendo que seu objetivo social consiste tanto para a formação de novos cientistas quanto para o desenvolvimentos de cidadãos preparados para enfrentar e decidir sobre problemas socio tecnológicos e socio científicos cada vez mais complexos. Futuyma (2002) assume que, a educação não somente forma a mão de obra da nação em cada uma das áreas de conhecimento e metodologia especializada dos quais a sociedade depende, mas forma também uma cidadania informada, capaz de tomar decisões pensadas e de se adaptar a mudanças.

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: A orientação religiosa do estudante é capaz de influenciar na sua aceitação de conceitos da evolução biológica?

Este trabalho foi impulsionado pelas discussões expostas, assim como, pelo anseio de elucidar as possíveis relações que ocorrem entre orientação religiosa e à aceitação ou à rejeição aos princípios evolucionistas, de forma amostral. Este trabalho tem o objetivo de investigar a correlação entre orientação religiosa e à aceitação de princípios evolucionistas entre estudantes do Ensino Médio.

O referencial teórico está organizado em duas partes fundamentais: a primeira baseia-se em pesquisas consolidadas que exploram o contexto histórico e os significados conceituais da teoria da evolução ao longo de seu desenvolvimento científico, enquanto a segunda parte concentra-se no ensino de ciências, destacando o papel central da evolução biológica e analisando as razões pelas quais este tema gera controvérsias no ensino de Biologia, com uma discussão aprofundada sobre as complexidades e debates que envolvem sua abordagem educacional.

Ademais, espera-se contribuir para um entendimento mais profundo das interações entre ciência e religião no contexto educacional, oferecendo uma visão detalhada sobre como as crenças pessoais podem moldar a percepção dos estudantes sobre a evolução biológica.

Considerou-se que a relevância deste estudo está baseada na expectativa de que os resultados alcançados possam advertir futuros professores, ajudando-lhes a verificar a presença de diferentes concepções de estudantes acerca das teorias de origem e evolução da vida, permitindo-lhes compreender melhor o contexto em que estão inseridos e adaptar suas abordagens educacionais de acordo com as necessidades e crenças dos alunos.

Os resultados deste estudo oferecem contribuições significativas para o ensino de Biologia ao demonstrar como as crenças religiosas influenciam a aceitação da teoria da evolução entre estudantes. Esses achados fornecem subsídios para a elaboração de estratégias pedagógicas mais inclusivas, que respeitem a diversidade de concepções enquanto promovem a alfabetização científica.

1.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA

De acordo com Madigan *et al.* (2021) na perspectiva biológica contemporânea, a vida é definida como um sistema complexo que expõe propriedades como organização celular, metabolismo, crescimento, reprodução, adaptação e resposta a estímulos. Em contraste, como relata Scott (2018) a visão criacionista clássica postula que a vida originou-se através de um ato divino intencional de uma criação a partir do nada, conforme descrito em textos sagrados.

O conceito de que o mundo foi criado por um Deus a partir de uma essência é conhecido como criacionismo. Essa perspectiva, tal como descrita na Bíblia, foi predominante no mundo ocidental desde a Idade Média até meados do século XIX (MAYR, 2009). A teologia cristã adotou uma interpretação praticamente literal da Bíblia e integrou o essencialismo platônico (FUTUYMA, 1992). Nos dias atuais, ainda é possível perceber que “as teses do criacionismo não estão de acordo com as descobertas científicas mais recentes, o que levou a uma controvérsia entre o criacionismo e evolucionismo” (MAYR, 2009, p.24).

De acordo com Araújo *et al* (2009), o conceito de que todas as espécies permanecem inalteradas desde a sua criação é conhecido como fixismo e se opõe à perspectiva evolucionista, que sustenta que, ao longo da história da Terra, as formas de vida passaram por inúmeras transformações, incluindo eventos de extinção, sendo ainda uma teoria científica unificadora do conhecimento biológico. Futuyma (1992) ressalta que, Charles Darwin é amplamente reconhecido por esta teoria, que apresenta duas teses principais: primeiro, que todos os organismos descendem de forma modificada a partir de ancestrais comuns; segundo, que o principal agente de modificação é a seleção natural atuando sobre a variação individual. Foley (2003) nos diz que, considerando o pensamento da seleção natural, os humanos são parte de um processo evolutivo ao longo do tempo. Dessa forma, exclui-se a possibilidade de uma criação especial.

Futuyma (1992) afirma que, para compreender as questões que cercam e dificultam a compreensão da Biologia evolutiva, é essencial ter conhecimento de sua história, visto que as ideias predominantes nessa área são influenciadas por seu desenvolvimento histórico.

Como bem nos assegura Fonseca (2004), a busca pelo entendimento e explicação do mundo vem se manifestando desde tempos remotos, ocorreu em diferentes povos, em diversas partes do mundo, deram versões próprias às suas indagações sobre as origens, o que ajuda a explicar a existência de milhares de mitos que povoam o imaginário destas

comunidades. Ao mesmo tempo, Ragache (2005) relata que os cientistas também lançaram hipóteses à questão, esforçando-se para prová-las.

De acordo com Ragache (2005), na mitologia, os relatos sobre a origem das espécies são geralmente protagonizados por uma ou várias entidades divinas ou espíritos, sendo comum que um deus supremo (demiurgo) se limite a criar os homens e alguns animais, enquanto outros deuses ou espíritos complementam a obra ao criar as plantas e os demais elementos naturais.

Durant (1996) narra que, Aristóteles (século IV a.C.), que desenvolveu o primeiro sistema de classificação científica abrangente conhecido, empregou sua capacidade de observação e recursos tecnológicos limitados para criar metodologias e princípios iniciais de pesquisa científica, fundamentos que têm orientado o desenvolvimento de diversas áreas, incluindo a Biologia evolutiva.

Segundo Mayr (2005), Aristóteles estabeleceu bases fundamentais para o que hoje reconhecemos como Ciências Biológicas, tendo, por volta de 400 a.C., investigado as origens da vida e deixado uma contribuição significativa, especialmente em sua abordagem metodológica e princípios, destacando que a Biologia percorreu um longo caminho até alcançar o status de uma ciência madura.

De acordo com Licatti (2005), Anaximandro (610-545 a.C.) propôs que tudo no universo surgiu de uma substância primordial chamada "apeiron", uma massa indefinida de onde emergiram os primeiros seres vivos. Ainda de acordo com o autor, ele acreditava que os organismos se originaram do lodo que cobria a Terra, com os animais surgindo primeiro, seguidos pelas plantas e, por último, pelos humanos, que inicialmente tinham aparência de peixes e gradualmente se adaptaram à vida terrestre.

Posteriormente, durante a Idade Média, Allègre (2000) relata que foi um período marcado por turbulências, a igreja não apenas exercia domínio religioso, mas também intelectual. Ideias que se opunham à doutrina da igreja eram consideradas heréticas, além disso, a Bíblia era vista não apenas como um texto religioso, mas como a autoridade máxima em todas as questões.

Alcântara (2006) relata que, no seu livro "Filosofia Zoológica" (1809), Lamarck deu um passo significativo em direção a uma teoria que buscava explicar a diversidade biológica. Ele propôs a lei do uso e desuso, que sugeria que as mudanças ambientais exigiam o uso de órgãos específicos, levando ao seu desenvolvimento aprimorado, e que essas mudanças seriam então transmitidas para a descendência do organismo. Essa teoria sugeria que os organismos evoluíam em resposta às pressões do ambiente.

De acordo com Cicillini (1991), até o final do século XIX, a explicação da vida era dominada por várias correntes de pensamento, como o fixismo, o vitalismo e o transformismo. A ciência da época, conhecida como História Natural, tinha a tarefa de estudar os fenômenos da vida, mas enfrentava o desafio de integrar uma vasta quantidade de informações acumuladas de forma desarticulada nas diversas áreas da Biologia. Nessa época, os "naturalistas" conduziam seus estudos baseados na observação direta da natureza, sem recorrer ao auxílio ou à integração de outros campos do conhecimento, como a Física e a Química.

Mello (2008) destaca que, no século XIX, duas teorias fundamentais mudaram drasticamente a visão científica na Biologia: a hipótese da herança dos caracteres adquiridos, apresentada por Lamarck, e a teoria da seleção natural, elaborada por Darwin, ideias que desencadearam intensas discussões sobre os mecanismos pelos quais os seres vivos se adaptam ao ambiente e asseguram a continuidade de suas espécies.

Como destaca Licatti (2005), durante esse período, em 1859, Charles Darwin publicou seu livro "A Origem das Espécies", uma obra revolucionária que conferiu um novo significado e coerência às vastas e desarticuladas informações acumuladas no campo da Biologia até então, e ao interpretar as relações entre os organismos vivos, Darwin forneceu um arcabouço teórico unificador que transformou profundamente a compreensão científica da vida, reorganizando os conhecimentos biológicos sob a luz da teoria da evolução por seleção natural.

É evidente, conforme observado por Mayr (2005), que desde a publicação de "A Origem das Espécies" por Darwin, alguns dogmas cristãos foram questionados. Isso inclui a crença em um mundo estático; a ideia de que cada ser vivo é criado diretamente por um criador, sendo, portanto, fixo e imutável; a concepção de um propósito em todas as coisas do mundo natural; e, por último, a crença na posição especial do homem em relação às outras formas de vida.

Madeira (2007) destaca que a relevância histórica de Darwin se deve à combinação de fatores contextuais favoráveis, incluindo a disponibilidade de dados empíricos coletados durante suas viagens e a capacidade de sistematização dessas informações. Em paralelo, Bizzo e El-Hani (2009) enfatizam que, no período darwiniano, a ausência de compreensão sobre os mecanismos de herança genética representava uma limitação significativa para a explicação completa dos processos evolutivos.

Nos anos 1930, as teorias de Darwin se integraram aos princípios da genética mendeliana, formando o que é chamado de teoria sintética da evolução ou neodarwinismo. Essa fusão veio para esclarecer e conectar aspectos que, na época de Darwin, permaneciam indefinidos por causa do limitado entendimento sobre Genética disponível então (Ridley, 2006).

Atualmente, a Teoria Sintética da Evolução (ou Síntese Evolutiva Moderna) representa o paradigma central da Biologia Evolutiva, integrando os princípios darwinianos de seleção natural com os avanços da genética, paleontologia e ecologia (FUTUYMA, 2020). Esta estrutura consolida-se a partir de três pilares fundamentais: 1- a variabilidade genética como matéria-prima da evolução, gerada por mutações aleatórias e recombinação; 2- a seleção natural como mecanismo de direcionamento adaptativo; e 3- o isolamento reprodutivo como motor da especiação (MAYR, 1942). Embora mantendo sua essência, a Síntese tem incorporado descobertas recentes, como os mecanismos epigenéticos e a influência do desenvolvimento embrionário na evolução, ampliando sua capacidade explicativa (PENNISI, 2022). No contexto educacional, sua compreensão é crucial para superar visões reducionistas e promover uma alfabetização científica crítica (BIZZO, 2021).

Diante desse cenário, Nicolini (2006) diz que o tópico da Origem da Vida e Evolução das Espécies desperta interesse em diversos segmentos da sociedade. As representações sociais desse tema são perceptíveis entre licenciandos de Ciências Biológicas, refletindo elementos do senso comum, de perspectivas religiosas e científicas.

1.2 BIOLOGIA, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

A teoria evolutiva contemporânea é conhecida como Síntese Evolutiva, Síntese Moderna ou Teoria Sintética da Evolução. Entre 1936 e 1947, essa teoria foi moldada por contribuições da genética, da sistemática e da paleontologia, formando uma nova teoria neodarwinista que reconciliou a teoria de Darwin com os fatos da genética (MAYR; PROVINE, 1980).

A teoria sintética moderna reuniu os melhores elementos das hipóteses anteriores, combinando-os de uma forma nova e original. Essencialmente, trata-se de uma teoria de dois fatores que considera a diversidade e a adaptação harmônica do mundo orgânico como resultado da produção contínua de variação e dos efeitos seletivos do ambiente (MAYR, 1970).

Carvalho e Clement (2007) destacam que a relação entre Igreja e Ciência tem sido historicamente complexa, marcada por períodos de conflito e crise, apesar de também haver momentos de colaboração mútua. Estes autores relatam que, na contemporaneidade, é plenamente possível que indivíduos de diferentes crenças religiosas, sejam cristãos, muçulmanos ou judeus, mantenham sua fé ao mesmo tempo em que aceitam os princípios da teoria da evolução. No entanto, Carvalho e Clement (2007) afirmam que alguns grupos

religiosos fundamentalistas sustentam que a evolução e a fé religiosa são irreconciliáveis. Berkman, Pacheco e Plutzer (2008) demonstraram que essa controvérsia já se infiltrou nas escolas de Ensino Médio dos Estados Unidos. Os dados coletados por esses pesquisadores revelam que um número considerável de americanos, tanto na população em geral quanto entre os professores de Biologia, apoia o criacionismo e o *design* inteligente.

Moore (2000) argumenta que para os criacionistas, o debate entre criacionismo e evolução biológica é visto como uma batalha ideológica significativa. De acordo com o autor, eles percebem o ensino da evolução como algo imoral e culpam-no pelos problemas sociais.

Na realidade brasileira, Silva e colaboradores (2013) revelaram em seu estudo sobre a população, que quando os conceitos de criacionismo e evolucionismo são apresentados de maneira oposta, a maioria dos participantes tende a favorecer a perspectiva religiosa. Essa preferência foi particularmente notável entre os indivíduos que se identificaram como evangélicos.

Entre 2000 e 2010, o número de evangélicos no Brasil cresceu cinco vezes mais rápido do que a população brasileira, registrando um aumento de 61,4% em comparação aos 12,3% da população total. Esse crescimento significativo resultou em 16 milhões de novos fiéis, elevando o número total de evangélicos de 26,2 milhões para 42,3 milhões. Dentro desse grupo, 7,7 milhões são evangélicos de missão (representando 4% da população), 25,4 milhões são pentecostais (13,3%) e 9,2 milhões são evangélicos não especificados (4,8%) (MARIANO, 2013).

Entretanto, segundo uma pesquisa do Datafolha (2024) publicada em junho de 2024, o percentual de evangélicos no Brasil se estabilizou em torno de 31% da população, indicando uma pausa no crescimento acelerado observado nas últimas décadas. Enquanto isso, os católicos, embora ainda sejam maioria, continuam em declínio, representando cerca de 49% dos brasileiros.

Silva e Mortimer (2014) exploram outro fenômeno emergente no panorama das crenças religiosas dos brasileiros: o crescimento notável do número de pessoas que se identificam como "sem religião". Este grupo inclui ateus, agnósticos e aqueles que acreditam em uma divindade, mas não aderem a uma religião específica (IBGE, 2010). Notavelmente, mesmo entre esses indivíduos não-religiosos, foram encontrados criacionistas, conforme observado por Silva e Mortimer (2014) e Silva *et al.* (2013), o que sugere uma área interessante para pesquisas futuras. Martins (2013) discute o aumento expressivo da população protestante, ou evangélica, no Brasil e correlaciona essa expansão com a disseminação mais ampla das

ideias criacionistas. No entanto, ele ressalta que a propagação do criacionismo não é exclusiva aos grupos evangélicos, estendendo-se também a outras partes da sociedade.

No Censo de 2010, houve uma inovação ao se discriminar pela primeira vez o número de ateus e agnósticos no Brasil. Os resultados mostraram que havia 615.096 ateus e 124.436 agnósticos. Embora esses números possam parecer modestos em comparação com o total da população brasileira, o número de ateus registrado superou a soma dos adeptos autodeclarados de cultos afro-brasileiros, destacando uma tendência emergente e significativa no panorama religioso do país (MARIANO, 2013).

Sobre a questão da religiosidade, a ideia proposta por Gordon Allport e Michael Ross (1967), psicólogos de Harvard, sugere que a orientação religiosa de uma pessoa pode ser analisada de duas maneiras: extrínseca, que se associa a comportamentos religiosos visando benefícios externos, onde a pessoa se volta ao sagrado ou a Deus, mas sem se desapegar de si própria; e intrínseca, que está ligada a um sentimento de relevância da vida, onde a pessoa busca alinhar suas necessidades e interesses com suas crenças, esforçando-se para internalizá-las e segui-las plenamente.

Conforme afirmado por Gordon Allport e Michael Ross (1967), enquanto as pessoas com orientação extrínseca utilizam sua religião para fins específicos, aquelas com orientação intrínseca a vivenciam em sua plenitude. É importante destacar que a falta de um vínculo formal com qualquer instituição religiosa geralmente leva a uma menor exposição das pessoas às autoridades e aos grupos religiosos. Como resultado, essa ausência de conexão tende a diminuir a influência que esses grupos exercem sobre os valores, comportamentos e crenças dos indivíduos (MARIANO, 2013).

De acordo com Carvalho *et al.* (2008), compreender a expansão das ideias criacionistas requer uma análise detalhada da extensão dessa difusão em cada país. É essencial correlacionar essa disseminação com uma variedade de fatores, incluindo o contexto político, econômico, religioso e outros parâmetros sociais específicos de cada nação.

Souza *et al.* (2009) apontam que essa percepção de conflito entre ciência e religião também se manifesta entre políticos no Brasil. Branch e Scott (2009) escreveram sobre dois exemplos notáveis ocorrerem no estado do Rio de Janeiro. Em 1999, o deputado Carlos Dias sugeriu na Assembleia Legislativa que os professores revelassem sua crença religiosa e baseassem suas aulas nessa perspectiva. Em um movimento similar, em 2004, a governadora Rosinha Garotinho propôs a inclusão do ensino do criacionismo nas escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro.

Alguns estudiosos sugerem que a religiosidade tende a ser mais pronunciada entre indivíduos das classes sociais mais pobres e Almeida (2012) observa que os brasileiros com menor nível de escolaridade frequentemente adotam perspectivas mais tradicionais. Esse fenômeno pode ser parcialmente compreendido pelo papel central que a religiosidade desempenha entre aqueles com baixa escolaridade e renda familiar. Nessas circunstâncias, as instituições religiosas, como as igrejas, mantêm uma forte influência sobre as crenças e valores dessas populações.

Silva e Mortimer (2014) afirmam que, de um lado, encontram-se os evangélicos, particularmente aqueles pertencentes a grupos que interpretam a Bíblia de maneira literal e rejeitam qualquer argumento que contradiga os textos sagrados. De outro lado, estão os não-religiosos, que geralmente adotam uma perspectiva científica e frequentemente desprezam a recusa dos religiosos em aceitar as evidências científicas, considerando essa postura como retrógrada.

Diante desse cenário, o ensino da teoria da evolução torna-se ainda mais desafiador, pois o professor se vê na difícil posição de tentar mediar esse conflito, uma tarefa que muitas vezes se revela impraticável. Coutinho *et al.* (2014) argumentam que, para alcançar uma educação de qualidade e responsabilidade, é fundamental compreender como essas esferas se entrelaçam com o conhecimento científico dentro da sala de aula. Assim, promover um entendimento crítico das interações entre ciência e religião se torna essencial para a formação educacional.

De acordo com Santos (2014), desde a segunda metade dos anos 1990, especialmente após a promulgação da atual LDB (Lei nº 9.394/96), diversos documentos que promovem uma reforma curricular no ensino médio foram desenvolvidos, evidenciando uma crescente preocupação com a definição das finalidades e da identidade dessa etapa educacional. Entre esses documentos, destacam-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCNEM) e as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Nesse contexto, também se ressaltam os mecanismos de avaliação, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e o mais recente é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Ao considerarmos os conceitos de criacionismo e evolucionismo e sua extensão, torna-se evidente a delicadeza com que alguns professores lidam com esses temas. Essa é uma questão controversa tanto social quanto religiosamente, que demanda uma revisão das

concepções sobre o assunto. Isso só ocorrerá se os professores buscarem ampliar seus estudos e reflexões, visando à reformulação de suas práticas em sala de aula, é o que alerta Pilleti; Pilleti (1997).

Reflexões desse tipo certamente fundamentam as recomendações dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM), que orientam os professores a terem cautela ao tratar do tema sobre a origem da vida:

Ao longo da história, várias foram as explicações para o surgimento e a diversidade da vida, de modo que os modelos científicos conviveram e convivem com outros sistemas explicativos como, por exemplo, os de inspiração filosófica ou religiosa.. (BRASIL, 1999, p. 219).

Para o ensino de Biologia no nível médio da educação básica, os documentos oficiais recomendam que os conteúdos sejam abordados com base em explicações ecológicas e evolutivas, adotando uma perspectiva interdisciplinar. (BRASIL; 2006; SANTOS; CALOR, 2007; SILVA-PORTO *et al.*, 2007) e que a evolução deve permear todas as disciplinas que constituem a Biologia (ZAMBERLAN; SILVA, 2009), tal disciplina deverá ser abordada como elemento central e unificador no estudo da Biologia (BRASIL, 2006).

Além disso, para o ensino de Biologia na educação básica, os documentos oficiais e a literatura recente reafirmam a centralidade da evolução como eixo unificador do conhecimento biológico, integrando-a de forma interdisciplinar e contextualizada (BRASIL, 2017; CARVALHO *et al.*, 2020; SANTOS; CARMO, 2021). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a evolução como uma das 'unidades temáticas' essenciais, propondo sua abordagem a partir de evidências científicas e diálogo com outras áreas (BRASIL, 2018). Além disso, estudos recentes ressaltam a necessidade de superar visões reducionistas, articulando a teoria evolutiva com questões socio científicas contemporâneas (OLIVEIRA; SCHEID, 2019; FERREIRA; AMARAL, 2022)."

A evolução biológica é considerada um conceito unificador nas ciências biológicas, pois desempenha um papel fundamental em várias áreas do conhecimento e serve como base para a compreensão da Biologia (MAYR, 1977). Além disso, permite a integração e explicação de uma variedade de fatores, como semelhanças anatômicas e fisiológicas entre diferentes espécies, informações sobre embriologia animal, diversidade de espécies e registros fósseis, entre outros (FUTUYMA, 1992). Deve-se enfatizar que a compreensão dos processos evolutivos tem um papel central na conceitualização de todos os temas da Biologia (ALMEIDA; FALCÃO, 2005).

O Ministério da Educação (MEC), em suas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), enfatiza que o tema da origem e evolução da vida deve ser integrado em diversos tópicos. Isso permite que o conceito de evolução funcione como um elo central e unificador no estudo da Biologia (CERQUEIRA, 2009). Ginnobili (2013) argumenta que a biologia funcional é essencialmente darwiniana e que aceitar visões criacionistas, como a do *Design Inteligente*, faria com que a Biologia funcional retrocedesse a uma era pré-darwiniana, abandonando muitos dos princípios estabelecidos pela ciência moderna.

Valotta (2000) destaca que o domínio dos conceitos evolutivos constitui requisito fundamental para uma compreensão integral da Biologia contemporânea. Contudo, embora reconhecida como pilar epistemológico por autoridades como Jacob (1970) e Gould (2002), a teoria evolutiva frequentemente ocupa posição periférica nos currículos escolares, sendo tratada de forma superficial ou fragmentária (PACHECO; OLIVEIRA, 1997).

Ao discutir a importância e o significado da Evolução Biológica no contexto das Ciências Biológicas, é fundamental lembrar a famosa frase de Theodosius Dobzhansky (1973): "Nada em Biologia faz sentido se não for à luz da Evolução". Em outras palavras, Dobzhansky enfatiza que a compreensão da Evolução Biológica é essencial para a coesão e conexão de todos os estudos biológicos, direta ou indiretamente.

O ensino de Biologia no Ensino Médio desempenha um papel crucial na promoção da educação científica, como enfatizado por Cachapuz *et al.* (2005). Esta forma de educação visa principalmente o progresso da sociedade, visando tanto a preparação de futuros cientistas quanto a formação de cidadãos capazes de contribuir com decisões fundamentadas sobre questões sócio científicas e sócio tecnológicas cada vez mais complexas.

A abordagem sobre a "origem da vida" está presente nos conteúdos de Ciências Naturais, porém, frequentemente carrega consigo uma carga significativa de conhecimentos prévios, influenciados pela cultura e religião. Portanto, os desafios no ensino e aprendizagem do tema "origem da vida", além de ressaltar a marcante influência da religião sobre essa temática, tanto na percepção dos estudantes quanto dos professores (CERQUEIRA, 2009; NICOLLINI, 2006; SANTOS, 2007).

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) também argumentam que o ensino de Ciências Naturais tem como objetivo permitir que os estudantes compreendam e utilizem o conhecimento científico, aproveitando seu potencial para explicar e transformar o mundo ao seu redor.

Diante disso, Kant (1959) ressalta que a autonomia cognitiva é alcançada à medida que os alunos se tornam participantes ativos, capazes de pensar, refletir, interagir e agir na sociedade de forma consciente, graças ao desenvolvimento de um conhecimento abrangente que lhes permite compreender o mundo ao seu redor.

Essas discussões são especialmente relevantes no Ensino Médio, pois é nesse período que debates envolvendo o conhecimento científico e os dogmas religiosos ocorrem frequentemente, podendo gerar questionamentos e confusões (COSTA, 2008). Contudo, os dogmas, ao contrário da abordagem científica, estão relacionados a questões metafísicas que buscam explicações para a existência e origem através de um ou vários deuses capazes de organizar, criar e, em algumas culturas, recriar a vida e suas relações (Huxley; Kettlewell, 1974; Behe, 1997; Dawkins, 2001; Bizzo; Molina, 2004; Olson, 2004; Gleiser, 2006).

Martins (2001) observa que atualmente há um fenômeno de "reencantamento do mundo", que se caracteriza pelo ressurgimento significativo de um discurso transcendente. Esse discurso faz menção a entidades e forças sobrenaturais como uma forma de compreender o mundo terreno. Esse ressurgimento é atribuído, em grande parte, ao desencanto das pessoas diante de problemas culturais, ambientais, econômicos e sociais.

Amorim e Leyser (2009) argumentam que as crenças religiosas dos alunos devem ser respeitadas pelos professores de Biologia ao abordar o ensino da origem e evolução dos seres vivos, considerando que as chamadas concepções alternativas ou as diferentes perspectivas que os alunos trazem para a sala de aula podem servir como um ponto de partida para a prática pedagógica.

Diante desse cenário desafiador, traçamos os seguintes objetivos

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Investigar se há influências religiosas na aceitação ou não de princípios evolucionistas entre estudantes do ensino médio de uma escola pública do município de Santarém, Pará, Brasil.

2.2 Específicos

- Identificar orientações religiosas dos participantes da pesquisa;
- Verificar o posicionamento dos escolares em relação à origem e à evolução biológica;
- Avaliar o nível de aceitação dos alunos no que se refere a temas pertinentes à evolução biológica;
- Relacionar as possíveis influências religiosas com a aceitação dos tópicos de evolução biológica declarada pelos escolares.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

Do ponto de vista da metodologia, este estudo visa combinar abordagens quantitativas e qualitativas, assim como, em consonância com seus objetivos descritivos, puderam ser aplicadas técnicas padronizadas de coleta de dados. Essa decisão foi tomada com base na natureza do problema em questão e nos objetivos propostos, que consistem em analisar as possíveis interações conflituosas entre o pensamento religioso e a teoria da evolução durante o trabalho

Na concepção Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como foco primário a descrição das características de uma população específica ou fenômeno, bem como a identificação das relações entre as dinâmicas relevantes. Uma das características mais notáveis desse tipo de pesquisa é o uso de métodos padronizados para coletar dados.

Esta abordagem mista, que combina a perspectiva qualitativa das respostas com a precisão quantitativa dos dados, possibilitou uma análise abrangente das percepções dos alunos sobre a teoria da evolução. Assim, podemos conseguir captar não apenas as nuances das opiniões individuais, mas também obter uma visão clara e objetiva das tendências gerais. Essa metodologia foi essencial para compreender as atitudes e pensamentos dos estudantes sobre um tema tão relevante e, por vezes, controverso.

3.2 Etapas da pesquisa

Para a consolidação do objetivo proposto, o trabalho foi realizado da seguinte maneira: Inicialmente, o contato inicial com a escola escolhida foi importante para explicar o objetivo da pesquisa. Durante a conversa com a coordenação pedagógica e com o professor de Biologia da instituição, buscou-se garantir que o conteúdo de "Evolução" já havia sido trabalhado pelo professor de Biologia com os alunos. Isso foi essencial, pois a aplicação do questionário envolveu o uso de parte do tempo de uma aula desse professor para cada sala, sendo fundamental que os alunos tivessem uma compreensão prévia do tema para responderem ao questionário de forma adequada.

Posteriormente, identificou-se as orientações religiosas dos estudantes, estabelecendo uma base clara sobre suas crenças e afiliações. Em seguida, buscou-se examinar suas opiniões sobre a origem e a evolução humana, a fim de entender suas perspectivas sobre esses temas fundamentais. Depois, foi avaliado o nível de aceitação dos alunos em relação a

diversos tópicos da evolução biológica, utilizando métricas que permitiram captar nuances e variações nas suas respostas. Por fim, correlacionaram-se as orientações religiosas com a aceitação de conceitos evolutivos, analisando padrões que permitissem compreender como as crenças religiosas afetam a assimilação das teorias científicas sobre evolução.

Na segunda etapa, procedeu-se à análise metodológica aplicada à investigação das percepções discentes na Escola Aluísio Lopes Martins, localizada no bairro Maracanã. A seleção da instituição justificou-se por sua representatividade no contexto educacional local e acessibilidade para coleta de dados. Adotou-se uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas, com o objetivo de avaliar sistematicamente os níveis de aceitação da teoria evolutiva entre os participantes.

Para a coleta de dados, foram utilizadas e adaptadas afirmações do questionário "*Measure of Acceptance of the Theory of Evolution*" (MATE), desenvolvido por Rutledge e Warden (1999). Este instrumento foi originalmente projetado para avaliar o grau de aceitação da teoria evolutiva entre professores de Biologia do Ensino Médio nos Estados Unidos.

Dada a necessidade de adaptação ao público-alvo de estudantes, foram feitas modificações criteriosas no questionário. Algumas questões específicas foram removidas para melhor adequação, e os enunciados foram simplificados para garantir que fossem compreensíveis para todos os estudantes, sem perder a essência das perguntas originais. Essa adaptação foi crucial para assegurar que o instrumento de avaliação capturasse fielmente as atitudes dos estudantes em relação à evolução, permitindo uma análise clara e informativa. Ao combinar a análise qualitativa com a quantitativa, o estudo não apenas quantifica a aceitação da teoria, mas também oferece uma visão qualitativa mais profunda sobre como os estudantes percebem e compreendem a evolução no contexto educacional.

Assim como o trabalho de Aguiar (2011), os respondentes eram convidados a escolher entre cinco opções: "Discordo totalmente" (1) "Discordo" (2) "Indeciso" (3) "Concordo" (4) e "Concordo totalmente" (5).

Em prática, os participantes são convidados a expressar seu grau de concordância ou discordância em relação a 15 afirmações, numa escala de 1 a 5, refletindo assim o nível de aceitação ou rejeição em relação às afirmações apresentadas. Cada escolha de resposta é associada a um número que reflete a intensidade e a direção da atitude do respondente em relação àquela afirmação específica, de acordo com Malhotra (2001). Este método permite uma análise consistente das atitudes dos estudantes, proporcionando uma visão quantitativa clara de suas percepções. Através desta abordagem, podemos entender não apenas as respostas

individuais, mas também captar as tendências coletivas em relação ao tema estudado, oferecendo uma base sólida para interpretações e conclusões precisas.

3.3 Contexto da Pesquisa e Coleta de dados

Os sujeitos da pesquisa são estudantes de uma escola pública de Santarém, do 3º ano do ensino médio, pois neste ano, é alvitado pelos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCN+) que os conteúdos de evolução e à origem da vida sejam abordados. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe um aprofundamento nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. No desenvolvimento desse tema, ainda, os alunos têm oportunidade para perceber o desenvolvimento histórico dos conhecimentos científicos, posicionar-se em relação a questões polêmicas e dimensionar processos vitais em diferentes escalas de tempo, além de se familiarizarem com os mecanismos básicos que propiciam a evolução da vida e do ser humano em particular (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

Participaram do estudo 61 estudantes de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio da escola Aluísio Lopes Martins, do período matutino. Na circunstância, a percepção dos estudantes foi capturada por meio da escala Likert de cinco respostas, relacionadas à evolução (adaptado de Ruffledge, 1999), somadas a 3 perguntas com alternativas “a”, “b” ou “c”, além de responderem quais suas particularidades, como idade, sexo, crença (escolhendo entre as opções: "católica", "evangélica", "Ateu", "Acredito em Deus, mas não tenho religião" ou "outra"). E frequência de participação a culto religioso.

A escala aplicada foi Likert, e como aponta Antonialli (2016), é uma escala utilizada para medir atitudes ou opiniões, geralmente composta por cinco pontos que indicam o grau de concordância ou discordância em relação a um conjunto de afirmações. De acordo com Malhotra (2001), a escala Likert é uma escala de mensuração somativa composta por cinco opções de resposta, que variam de "discordo totalmente" a "concordo totalmente". Ela solicita que os participantes escolham sua resposta para uma série de afirmações associadas aos objetos de estímulo.

Dentre as questões com a escala de Likert os estudantes puderam ler os enunciados propostos e responder se concordavam com as afirmações listadas, escolhendo, para cada item, uma das seguintes respostas: “concordo totalmente” (5), “concordo” (4), “Indeciso” (3) “discordo” (4) ou “discordo totalmente” (1).

Portanto, os enunciados foram criados para explorar as convicções dos alunos em relação à religião e à ciência, e como essas convicções influenciam sua postura em relação à teoria da evolução.

Logo, esta classificação utilizada para capturar a percepção dos estudantes é conhecida como escala Likert, uma ferramenta de classificação amplamente reconhecida e utilizada em pesquisas. Esta escala atribui a cada afirmação um valor numérico que pode variar de 1 a 5. Cada respondente recebe um escore final com base no somatório dos pontos obtidos nas alternativas selecionadas.

Durante a criação desses itens, foram feitos esforços para garantir um equilíbrio entre declarações redigidas de forma afirmativa e negativa, conforme recomendado por Likert (1932), sendo que, positivo diz respeito à concordância com seu conteúdo ser demonstração de aceitação ao evolucionismo. Além disso, buscou-se garantir a clareza dos itens, mantendo-os em um tamanho ideal para não demandar muito tempo de resolução e evitando ambiguidades nas declarações.

Desse modo, os dados foram coletados por meio da utilização de um questionário, este método refere-se a um meio de obter respostas as questões por uma fórmula (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007). De acordo com Gil (1999), esse método de pesquisa é altamente eficaz, permitindo alcançar uma ampla gama de participantes.

3.4 Análise e apresentação dos resultados

Diante disso, os dados foram tabulados e organizados em uma planilha do Excel®, permitindo a extração de comparativos relevantes para análises descritivas e comparativas, que serão apresentados detalhadamente nos resultados em forma de tabelas e gráficos expressos em percentual de resposta dos participantes e em números absolutos.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

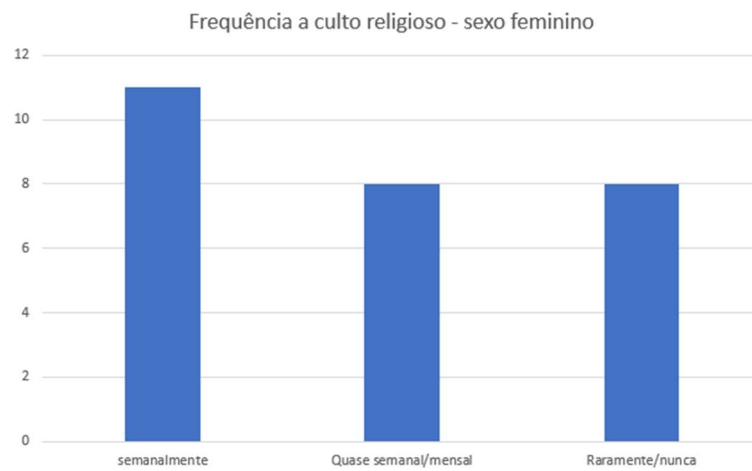
A distribuição de gênero na amostra revelou 34 (56%) estudantes do sexo masculino e 27(44%) estudantes do sexo feminino (Gráfico 2). Esse dado difere da realidade nacional, onde de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 2023, no último Censo Escolar realizado, as meninas estão em maior número, com 50,9% (3,9 milhões) dos estudantes do Ensino Médio, assim com os meninos estão com um maior nível de evasão.

Gráfico 1: Percentual dos participantes por gênero

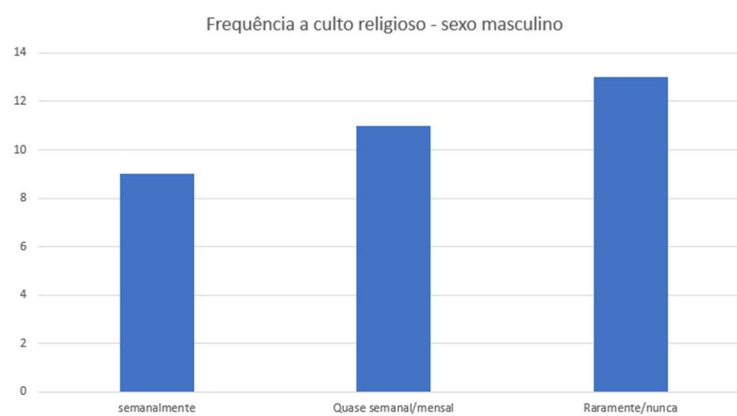


Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Estudos apontam que existem diferenças entre os gêneros em relação à frequência de participação em cultos religiosos. Entre esses estudos, destaca-se o trabalho de Oliveira *et al.* (2013), que, com base na Pesquisa Social Brasileira (PESB, 2004), evidenciou que indivíduos do sexo feminino apresentam uma maior tendência a participar de serviços religiosos. Conforme mencionado anteriormente, embora a maioria de nossa amostra seja composta por indivíduos do sexo masculino, analisaremos como se manifesta a diferença na frequência a cultos religiosos entre os gêneros masculino e feminino. Sendo assim, verificou-se a resposta de ambos os sexos em relação a pergunta “Quantas vezes você participa de um culto religioso?” e obtivemos os seguintes resultados para o sexo feminino (gráfico 2) e sexo masculino (gráfico 3).

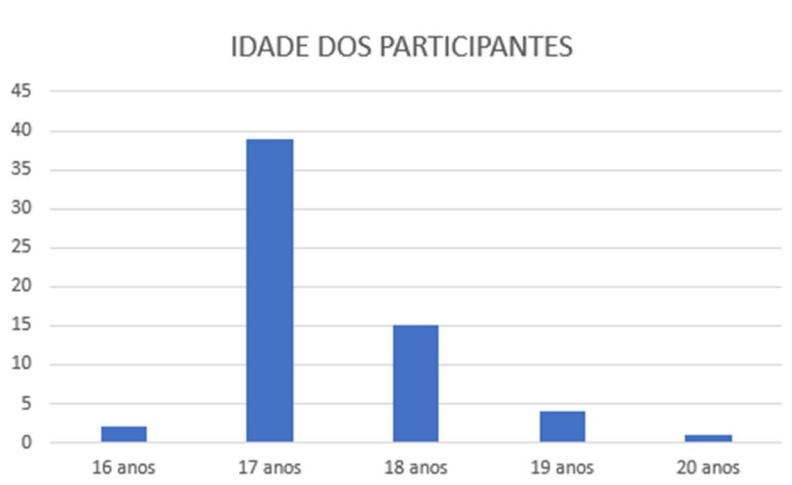
Gráfico 2: Frequência a culto religioso- sexo feminino

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Gráfico 3: Frequência a culto religioso- sexo masculino

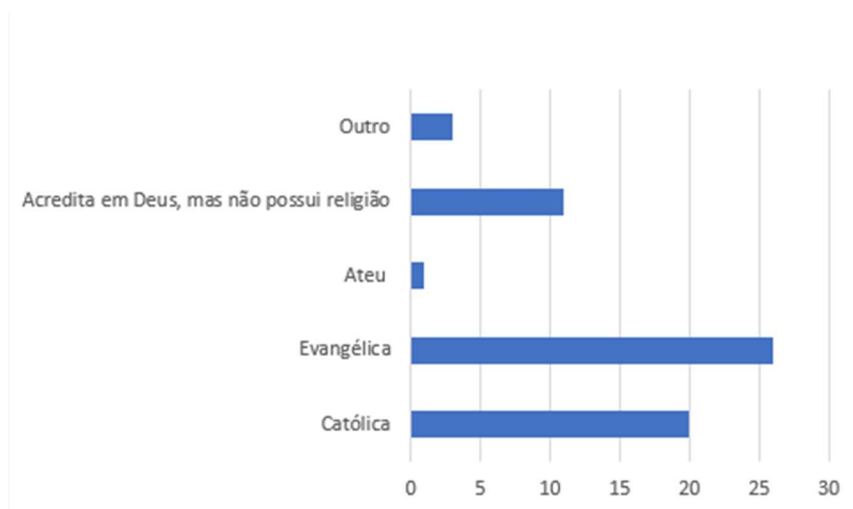
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quanto a faixa etária dos jovens que participaram da pesquisa, a idade esteve entre 16 e 20 anos (Gráfico 4).

Gráfico 4: Idade dos participantes

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao verificar as opções religiosas manifestadas pelos informantes, as respostas foram: Evangélicos(as): 26, Católicos (as): 20, Acredita em Deus, mas não possui religião: 11, Outro: 11 e Ateu: 1. Os resultados apontam que a maior parte dos estudantes participantes se reconhecem como evangélicos(as). Cunha (2007) esclarece que no Brasil, os termos "protestante", "evangélico" e "crente" são frequentemente usados de forma intercambiável por muitos autores, o que exige alguns esclarecimentos sobre a terminologia adotada neste trabalho, explicando que o termo "protestante" raramente é usado por esses religiosos para se referirem a si mesmos. Desse modo, o termo evangélico é utilizado aqui em seu sentido mais amplo, abrangendo todas as igrejas originárias da Reforma do século XVI, da mesma forma que esse termo é utilizado por Dorvillé (2016).

Gráfico 5: Religião dos participantes

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com Dorvillé (2016), nenhum outro grupo organizado no nosso país alcançou tanto sucesso em um período tão curto desde seu surgimento nos Estados Unidos, há pouco mais de cem anos. Das principais denominações identificadas na classificação de Negri *et al* (2023), as Assembleias de Deus foram as que apresentaram maior crescimento em número de estabelecimentos religiosos, passando de aproximadamente 4.700 para mais de 17.000, superando o número de católicos no final dos anos 2000.

Steil e Toniol (2014) afirmam que o declínio católico também se deve ao fato de que os indivíduos estão cada vez menos inclinados a seguir uma religião por imposição cultural ou tradicional, optando mais por escolher livremente uma comunidade de fé como decisão pessoal. Além disso, toda a estrutura rígida e pesada da igreja católica, enraizada no tempo, altamente tradicional e até arcaica, aliada a uma hierarquia frequentemente inflexível e autoritária, dificulta a adaptação da Igreja às demandas dos tempos modernos e às expectativas das pessoas (ORO, 2020).

4.2 Análise sobre aspectos de cunho religioso e aceitação de conceitos de evolução biológica.

Ao analisar os resultados com base na religião dos participantes, foram avaliadas as respostas às questões que refletiam a aceitação das teorias evolucionistas, buscando identificar possíveis diferenças e oferecer um panorama claro dessas variações. Dessa forma, foram analisadas as questões 1, 3, 7, 11 e 12 para identificar a afirmativa mais escolhida e o respectivo percentual de preferência.

Inicialmente, a questão 1, que afirma: "Os seres existentes são o resultado de processos evolutivos que vêm ocorrendo há milhões de anos", teve os grupos "evangélicos" com 42,30% (11 pessoas) e "católicos" com 53,85% (14 pessoas) concordando (4). Já para o grupo "acredito em Deus, mas não tenho religião", a alternativa mais selecionada foi a 5 (concordo totalmente) com 45,45% das respostas.

Em seguida, a questão 3 "Os humanos modernos são o resultado de processos evolutivos que vem ocorrendo a milhões de anos." Verificou-se que 46,15% (12 pessoas) dos "evangélicos" concordam (4). Ademais, os outros grupos da pesquisa marcaram em maioria a alternativa 3 (indeciso), sendo 36,36% (4 pessoas) entre os "Acredito em Deus, mas não tenho religião, assim como 66,66% (2 pessoas) do grupo "outro" e 100% (1 pessoa) do grupo "ateu".

Em relação a questão 7, que afirma "Os fósseis são evidências de uma evolução biológica", 42,30% (11 pessoas) dos "evangélicos" em sua maioria marcaram a alternativa 3 (indeciso). Já os grupos "católico" com 35% (7 pessoas) e "acredito em Deus, mas não tenho religião" sendo 54,54% (6 pessoas) concordam (4). Por outro lado, o grupo "outro" apresentou maior dispersão nas respostas, com 33,33% das escolhas distribuídas entre as alternativas 5, 4 e 3. Os "ateus".

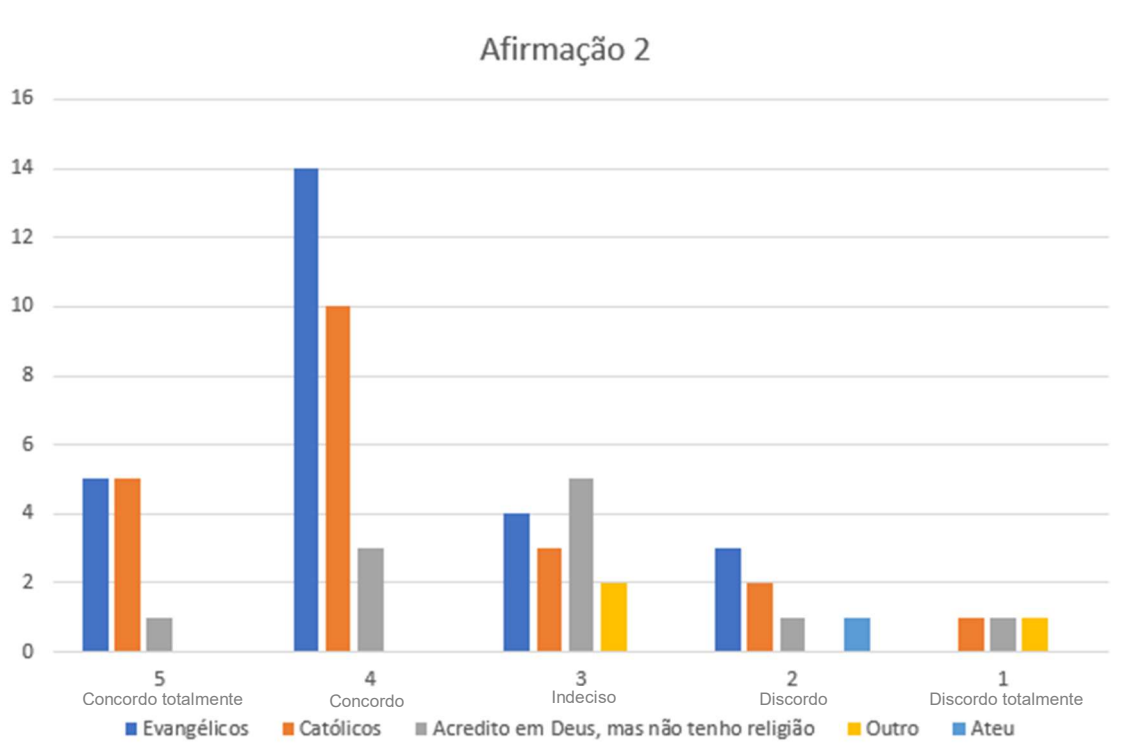
Além disso, a questão 11, que afirma: "A teoria da evolução oferece a melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos", registrou-se que o grupo "evangélicos" com 43,51% (9 pessoas) e "acredito em Deus, mas não tenho religião" com 36,36% (4 pessoas) concordaram em maioria marcando a alternativa Concordo (4). Já os "católicos" com 55% (11 pessoas) teve predominância na alternativa indeciso (3). Enquanto que, o grupo "outro" se mostraram mais dispersos entre as alternativas concordo totalmente (5), indeciso (3) e discordo (2), sendo um respondente para cada uma dessas alternativas. Por outro lado, o grupo "ateu" surpreendeu ao escolher a alternativa 2 de concordância.

Nesse contexto, destaca-se a análise das respostas à questão 12: "Acredito que os seres humanos compartilham um ancestral comum com outros primatas". Nesta afirmação quase todos os grupos escolheram majoritariamente a alternativa 3 (indeciso). No entanto, o grupo "ateu" (composto por uma pessoa) surpreendeu novamente ao optar pela alternativa 2, demonstrando menor concordância e mais uma vez contrariando as expectativas iniciais.

Passando para a próxima análise, examinou-se as questões relacionadas à influência da religião sobre os participantes e como eles percebem essa relação. A análise abrange as afirmações 2, 5 e 15.

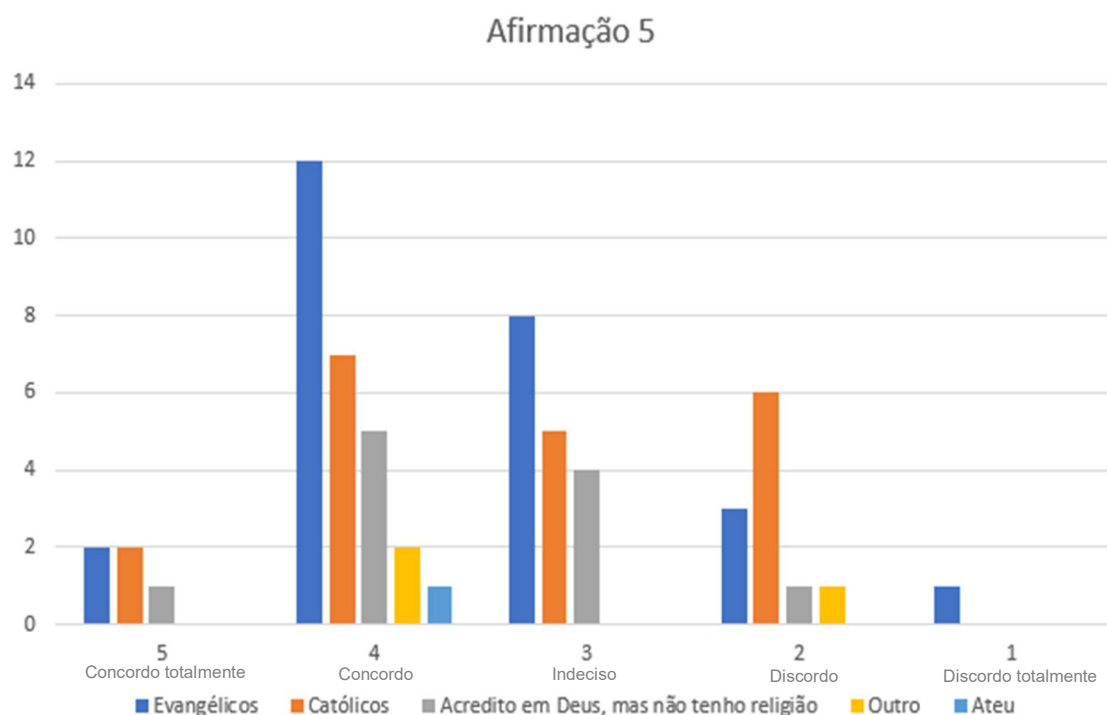
Na afirmação 2, "Sou uma pessoa muito religiosa", a maioria do grupo "Evangélico", sendo 53,85% (14 pessoas) responderam que concordam (4), juntamente com o grupo "Católico" que teve 40% (8 pessoas) dos seus respondentes marcando essa alternativa. Além disso, o grupo "Acredito em Deus, mas não tenho religião" teve 36,36% (4 pessoas) e o grupo "outro" com 66,66% (2 pessoas) marcaram a alternativa indeciso (3). Em seguida, no grupo "Ateu", todas as respostas se concentraram no grau de concordância 1, indicando completa discordância em relação à afirmativa (Gráfico 7).

Gráfico 6: Respostas dos grupos a afirmação 2.

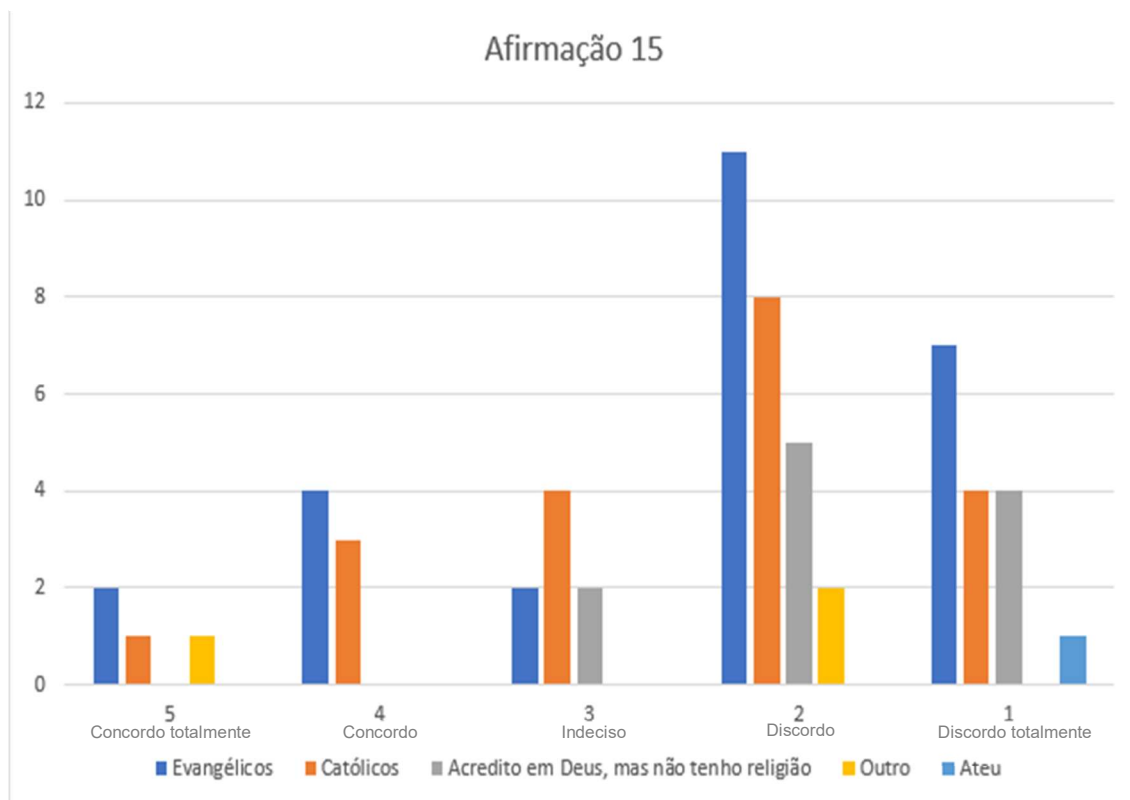


De forma semelhante, na questão 5, "Conheço a teoria da evolução", os grupos "Evangélico" com 46,15% (12 pessoas) e "Católico" com 35% (7 pessoas) concordam (4) em sua maioria. No entanto, entre os católicos, houve uma distribuição mais equilibrada entre os níveis de concordância discordo (2), indeciso (3) e concordo (4). Já os grupos "Acredito em Deus, mas não tenho religião" com 45,45% (5 pessoas) e "Outro" com 66,66% (2 pessoas) e 100% (1 pessoa) do grupo "Ateu" também apontaram

Gráfico 7: Respostas dos grupos a afirmação 5



Além disso, na afirmação 15, "A minha religião me impede de acreditar na teoria da evolução", a maioria do grupo "Evangélico" 42,30% (11 pessoas) e do grupo "Católico" 40% (8 pessoas) e o grupo "Outro" apresentou 66,66% de predominância em discordância (2). Já o grupo "Ateu", como esperado, concentrou suas respostas na alternativa Discordo totalmente (1), considerando a ausência de influência religiosa devido à falta de afiliação a uma crença. Vale ressaltar, que jovens sem religião tendem a ter certas crenças religiosas, embora sem qualquer vínculo ou afiliação institucional; já os ateus, além de não se associarem a instituições religiosas, não possuem crenças ligadas a esse universo (FERNANDES, 2018).

Gráfico 8: Respostas dos grupos a afirmação 15

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Segundo a pesquisa de Goedert (2004), muitos alunos tendem a ver os conhecimentos religiosos como verdades absolutas, o que cria um conflito que os professores têm dificuldade em lidar. De acordo com Oleques (2010), as convicções criacionistas dos professores também podem criar dificuldades significativas na abordagem da teoria da evolução em sala de aula. Goedert (2004) nas suas entrevistas, os professores destacam que deveriam ter tido discussões mais aprofundadas sobre religião e evolução biológica durante sua formação inicial, o que os teria preparado melhor para lidar com situações controversas em sala de aula. Na 4ª questão, 48 pessoas escolheram permanecerem entre indeciso (3) e concordo totalmente (5), demonstrando concordância com a afirmação que nos diz que a teoria da evolução não pode estar correta por discordar do que está na bíblia.

Quadro 1: Bloco 2- Questões e respostas.

Afirmações	1 Discordo totalmente	2 Discordo	3 Indeciso	4 Concordo	5 Concordo totalmente
6ª Acredito no Criacionismo (O surgimento de todas as espécies biológicas ocorreu de acordo com a bíblia)	2	2	10	17	30
7ª Os fósseis são evidências de uma evolução biológica	2	4	23	23	9
8ª Todos os seres têm a mesma forma que sempre tiveram.	9	18	9	18	7
9ª A Bíblia oferece a melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos.	1	4	14	21	21
10ª Os seres vivos surgiram mais ou menos ao mesmo tempo.	4	13	26	13	5

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Neste segundo bloco de pergunta, a 6ª “Acredito no Criacionismo” a maioria respondeu positivamente, ou senão, a maioria acredita no criacionismo sendo 30 repostas de Concordo totalmente (5), 17 de Concordo (4) e 10 marcaram a alternativa de 3 (indeciso). Entre as questões 7ª e 10ª, percebemos que a maior parte marcou indeciso (3). Vale ressaltar que estas possuem ideias opostas, em que a 7ª afirma que “fósseis são evidências de uma evolução biológica” ao passo que a 10ª diz que “os seres vivos surgiram mais ou menos ao mesmo tempo”.

Finalmente, dentre as últimas questões deste bloco, a 8ª questão, temos um resultado diferente, 18 participantes marcaram que discordam (2) e 18 escolheram que concordam (4). A 9ª questão obteve mais de 50% de concordantes, com 21 pessoas marcaram que concordam (4) e 21 marcaram que concordam totalmente (5).

Quadro 2: Bloco3 Questões e respostas

Afirmações	1 Discordo totalmente	2 Discordo	3 Indeciso	4 Concordo	5 Concordo totalmente
11ª A teoria da evolução oferece a melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos.	4	11	22	19	5
12ª Acredito que os seres humanos compartilham um ancestral comum com outros primatas.	6	8	29	13	5
13ª Considero que a humanidade descende de Adão e Eva, conforme descrito na narrativa bíblica da criação.	0	4	6	25	26
14ª Considero que as semelhanças entre os seres humanos e outros animais são resultado da semelhança na criação por Deus, não de uma relação evolutiva.	0	8	10	21	22
15ª A minha religião me impede de acreditar na teoria da evolução.	16	25	9	8	3

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na 11ª questão, quando perguntados se “a teoria da evolução oferece uma melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos”, a maioria marcou indeciso (3), mas se perguntados se “a religião os impede de acreditar na teoria da evolução”, a grande maioria discordou, ou seja, 16 responderam discordo totalmente (1) e 25 responderam discordo (2). Na 12ª questão “os seres humanos compartilham um ancestral comum com outros primatas”, 29 respondentes se mostraram indecisos (3). Já na 13ª afirmação a respeito dos “seres humanos descenderem de Adão e Eva”, a maior parte respondeu positivamente.

Essas tensões não se restringem ao âmbito das salas de aula. Elas são parte de um debate mais amplo entre ciência e religião, conforme discutido por Barbour (2000).

Embora o senso comum frequentemente perceba ciência e religião como adversárias irreconciliáveis, Brooke (1991) argumenta que essa relação é, na verdade, bastante complexa e multifacetada. Esse relacionamento entre ciência e religião desafia a visão simplista de antagonismo puro e sugere uma coexistência mais intrincada e muitas vezes interdependente.

Vimos que a evolução biológica é uma das áreas mais cruciais na ciência, essencial para o desenvolvimento e a construção do conhecimento científico na área da biologia. É importante identificar os erros frequentemente cometidos em torno desse tema, pois ele não tem sido explorado de maneira eficaz como um eixo centralizador dos conteúdos.

Entre os resultados obtidos, identificamos aspectos interessantes em variáveis relevantes para a análise. O sexo dos participantes revelou-se uma variável significativa no que diz respeito à frequência a cultos religiosos, demonstrou-se uma relativa maior participação feminina, mesmo em nossa amostra em que a maioria era do sexo masculino. Além disso, constatamos uma diferença na proporção de membros de cada sexo em relação à realidade nacional, conforme discutido nos resultados. No que se refere à filiação religiosa, a maioria dos participantes se identificou como pentecostal, ou seja, evangélicos, um dado que reflete com precisão a realidade nacional e reforça o crescimento da adesão à religião pentecostal no Brasil. Ao examinar as questões selecionadas para evidenciar o contraste entre afirmações de natureza religiosa e científica, observamos que, mesmo entre os indivíduos com crenças religiosas, a maioria reconhece e aceita a importância dos conceitos evolutivos.

Finalmente, as recomendações dos documentos oficiais sobre a inclusão da evolução em uma abordagem interdisciplinar e como elemento unificador no estudo da Biologia refletem a necessidade de uma educação que promova a alfabetização científica e a capacidade de tomar decisões informadas em um mundo cada vez mais complexo (CACHAPUZ *et al.*, 2005; Brasil, 2006). Essas diretrizes são essenciais para enfrentar os desafios atuais na educação e para preparar os estudantes para entender a diferença na construção dos conhecimentos científicos tratados pela ciência, que pode evoluir no campo do saber através de questionamentos ou novas descobertas, e diferentemente os conhecimentos religiosos, que se baseia em dogmas, que não podem ser questionados, apenas aceitos dessa forma, a diferença na construção desses conhecimentos tem que ser bem discutido e informada, de maneira respeitosa visto que esse é considerado um tema sensível para o trabalho do profissional docente de biologia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permeia a complexidade do ensino da evolução em contextos educacionais onde diferentes visões de mundo coexistem. Ao refletir sobre nossos objetivos e resultados, é evidente que há um espaço significativo para futuras pesquisas que explorem como esses desafios podem ser melhor abordados. Sugere-se, por exemplo, a investigação de métodos pedagógicos que facilitem a integração de teorias científicas com respeito às crenças individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e compreensivo.

Essas dificuldades são intensificadas quando consideramos as salas de aula como ambientes multiculturais, que permitem a inclusão de diversos saberes relacionados à educação científica. Por isso, é importante ensinar Ciências de forma a não invalidar esses conhecimentos (COBERN; LOVING, 2001). O ensino de Ciências deve priorizar a compreensão dos conceitos científicos pelos estudantes, em vez de exigir que eles adotem esses conceitos em suas vidas (COBERN, 2004).

Portanto, é fundamental que os educadores abordem a teoria da evolução não apenas como um conteúdo curricular, mas também como uma oportunidade de fomentar uma discussão para a compreensão crítica dos conceitos biológicos baseados em evidências científicas, porém pode ser considerado, através da existência de outros tipos de conhecimentos dogmáticos, nas versões que culturalmente são aceitas por vieses religiosos, que se baseiam em outra forma de interpretação que não cabe questionamentos por seus integrantes, através de preceitos religiosos.

E incluir essa narrativa histórica respeitando as crenças individuais enquanto promove a alfabetização científica e o diálogo construtivo entre diferentes sistemas de pensamento, posto que, segundo Salvatore e Rubin (2018), a religiosidade também desempenha um papel essencial ao desenvolvimento social e psicológico, oferecendo diretrizes para a saúde mental e auxiliando, especialmente os jovens, a traçarem um caminho em meio às incertezas dessa fase e dessa forma temos que tratar o tema de maneira a estabelecer que o conhecimento científico é importante para a compreensão da evolução biológica, mesmo tendo se que tocar em questões sensíveis como essa.

Assim, concluímos que a questão da compatibilidade entre ciência e religião no contexto educacional não é apenas uma questão de conteúdo curricular, mas também uma questão de pedagogia e sensibilidade cultural. O avanço dessa discussão salutar depende de um diálogo contínuo e construtivo entre as diferentes visões de mundo que os

estudantes trazem para a sala de aula e o conhecimento teórico sobre evolução biológica que se baseia em fortes evidências científicas e é aceita como verdade na comunidade acadêmica mundial.

REFERÊNCIAS

- ALCANTÁRA, M. S. de. **Processos de manutenção da vida**. UnB, Brasília, 2006
- AGUIAR, B.; C. W.; CAMPOS, F. **Uso da escala likert na análise de jogos**. Salvador: SBC-Proceedings of SBGames Anais, 7(2). 2011.
- ALLÈGRE, C. **Deus e a Ciência**. tradução Dulce O. Amarante dos Santos. –Bauru, São Paulo; EDUSC, 2000.
- ALMEIDA, A. C. **A cabeça do brasileiro**. Revista Estudos Filosóficos, São João del-Rei, 7(1): 301-305. 2012.
- ALMEIDA, A. V. de; FALCÃO, J. T. R. **A Estrutura histórico-conceitual dos programas de pesquisa de Darwin e Lamarck e sua transposição para o ambiente escolar**. Ciência & Educação, v.11, n.1, p.17-32, 2005.
- AMORIM, M. C.; LEYSER, V. **A evolução biológica e seu ensino nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7, 2009: Florianópolis/SC. Atas. Florianópolis: ABRAPEC, 2009.
- ANTONIALLI, F.; ANTONIALLI, L. M.; ANTONIALLI. **Usos e abusos da escala Likert: estudo bibliométrico nos anais do ENANPAD de 2010 a 2015**. In: Congresso de Administração, Sociedade e Inovação. 2016. p. 12-02.
- ARAÚJO, E. S.; Nicolini N. de *et al.* **Concepções criacionistas e evolucionistas de professores em formação e em exercício**, 2009.
- BARBOUR, I. G. **When science meets religion: Enemies, strangers, or partners?**, 2000.
- BEHE, M. J. **A Caixa Preta De Darwin: O desafio da bioquímica à teoria da evolução**. Rio de Janeiro: Zahar. 304 p. Coleção Ciência e Cultura. 1997.
- BERKMANN, M. B.; PACHECO, J. S.; PLUTZER, Eric. **Evolution and Creationism in America's Classrooms: A National Portrait**. PLoS Biol. 6(5): e124. doi:10.1371/journal.pbio.0060124, 2008.
- BIZZO, N.; El-HANI, C. N.. **O arranjo curricular do ensino de evolução e as relações entre os trabalhos de Charles Darwin e Gregor Mendel**. Filosofia e História da Biologia, 4(1), 235-257. 2009.
- BIZZO, N.; MOLINA, A. **El mito darwinista en el aula de clase: un análisis de fuentes de información al gran público**. Ciência & Educação, Bauru, 10. 401-416. 2004.
- BIZZO, N. **Ensino de evolução e história da biologia**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021. 280 p.
- BRANCH, G.; SCOTT, E. C. **Manobras mais Recentes do Criacionismo**. Scientific American, pag. 82-89, fevereiro, 2009.
- BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio/Enem. Disponível em: < <http://www.enem.org.br> > Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Saiba mais sobre o panorama das mulheres na educação básica. Portal do Governo Brasileiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/saiba-mais-sobre-o-panorama-das-mulheres-na-educacao-basica>. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília, 2006. v. 2.

BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2 – Ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>.

BROOKE, J. H. 1991. **Science and religion**: Some historical perspectives. Cambridge University Press, 1991.

CACHAPUZ, António. *et al.* (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, G. S.; CLÉMENT, P. Projecto ‘Educação em Biologia, Educação para a Saúde e Educação Ambiental para uma melhor cidadania’: **análise de manuais escolares e concepções de professores de 19 países (europeus, africanos e do próximo oriente)**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 7 (2), 1-21, 2007.

CARVALHO, G. S. *et al.* **Ensino de evolução biológica**: desafios e estratégias. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, p. 1-25, 2020.

CARVALHO, G. S.; CLÉMENT, P.; BOGNER, F.; CARAVITA, S. **Specific Targeted Research Project**: Citizen and Governance in a Knowledge-based Society. In: BioheadCitizen Seminar 7 March 2008, European Commission building, Brussels.

CERQUEIRA, A. V. **Representações sociais de dois grupos de professores de Biologia sobre o ensino de origem da vida e evolução biológica**: aspirações, ambiguidades e demandas profissionais. 2009. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

CICILLINI, G. A. **A Evolução enquanto um componente metodológico para o ensino de Biologia no 2o grau**: análise da concepção de Evolução nos livros didáticos. 1991. 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

COBERN, W. W. **Point: belief, understanding, and the teaching of evolution**. Journal of Research in Science Teaching, Maryland, USA, v. 31, p. 583-590, 1994.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. **Defining “science” in a multicultural world**: Implications for science education. Science education, v. 85, n. 1, p. 50-67, 2001.

COBERN, B. **Apples and oranges**: A rejoinder to Smith and Siegel. Science & Education, v. 13, n. 6, p. 583-589, 2004.

CUNHA, M. N. **A explosão gospel**. Um olhar das Ciências Humanas sobre o cenário evangélico no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. 231p.

DATAFOLHA. Pesquisa de Opinião Pública: Religião no Brasil. São Paulo: Datafolha, jun. 2024. Disponível em: <https://www.datafolha.com.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

DAWKINS. **O relojoeiro cego**: a teoria da evolução contra o desígnio divino. São Paulo: Companhia das letras. 496 p. ISBN 8535901612. 2001.

DE NEGRI, F.; MACHADO, W.; CAVALCANTE, E. J. **Crescimento dos estabelecimentos evangélicos no Brasil nas últimas décadas**. 2023.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DORVILLÉ, L. F. M.; SELLES, S. L. E. **Criacionismo**: transformações históricas e implicações para o ensino de ciências e biologia. Cadernos de Pesquisa, v. 46, p. 442-465, 2016.

DURANT, W. **História da Filosofia**, in Os Pensadores. Rio de Janeiro. Editora Nova Cultural; 1996.

FERNANDES, S. **Trajetórias religiosas de jovens sem religião—algumas implicações para o debate sobre desinstitucionalização**. Interseções, v. 20, n. 2, p. 369-387, 2018.

FERREIRA, J. M.; AMARAL, E. M. R. **Evolução além do Darwinismo**: uma abordagem para o século XXI. Ciência & Educação, v. 28, e22002, 2022.

FOLEY, R. **Os Humanos Antes da Humanidade** -Uma Perspectiva Evolucionista. São Paulo: UNESP. 2003.

FONSECA, L. C.S. **Religião popular: o que a escola tem a ver com isso? – pistas para repensar o ensino de ciências**. 2004. 246f. Trabalho acadêmico (Requisito parcial para aprovação em disciplina do programa de pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2 ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. 646 p. 1992

FUTUYMA, D. J. **Evolução, Ciência e Sociedade**. São Paulo: SBG, 2002

FUTUYMA, D. J. **Evolutionary Biology**. 4. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2020. 656 p. ISBN 978-1-60535-605-1.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLEISER, M. **A dança do universo**: dos mitos de criação ao Big Bang. 1. ed. São Paulo: Companhia de bolso. 416 p. ISBN 9788535908480. 2006. 2006.

GINNOBILI, S. 2013. **Fitness ecológico**, 2013.

GOEDERT, L. **A formação do professor de Biologia e o ensino da Evolução Biológica**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). 122 f. 2004. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica/Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

- GORDON, A. W.; ROSS, J. M.. **Personal religious orientation and prejudice**. Journal of Personality and Social Psychology, 5(4). 432-443. 1967.
- HUXLEY, J.; KETTLEWELL, H. B. D. **Charles Darwin an his world**. London: Thames & Hudson. 1974.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em:http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia.shtm . Acesso em: 15 jun. 2024.
- KANT, I. **Crítica à razão prática**. Edições e publicações Brasil Editora S.A., São Paulo, 1959.
- LICATTI, F. **O ensino de Evolução Biológica no nível médio: Investigando concepções de professores de Biologia**. 2005.
- MADEIRA, A. P. L. **Fé e evolução: a influência de crenças religiosas sobre a criação do homem na aprendizagem da teoria da evolução com alunos do 3 ano do ensino médio**. 2007.
- MADIGAN, M. T. et al. **Brock Biology of Microorganisms**. 16. ed. Londres: Pearson, 2021. 1088 p.
- MARIANO, R. **Mudanças no campo religioso brasileiro no Censo 2010**. Debates do NER, 119-137, 2013.
- MARTINS, M. V. **De Darwin, de caixas-pretas e do surpreendente retorno do ‘criacionismo’**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Vol. VIII (3), pp. 739-756, setembro, 2001.
- MATZKE, N. **The evolution of creationist movements**. Evolution: education and outreach, n. 3, v. 2, p. 145-162, 2010.
- MAYR, E. **Darwin and natural selection: how Darwin may have discovered his highly unconventional theory**. American Scientist, 65(3), 321-327. 1977.
- MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Companhia das letras, 2005.
- MAYR, E. **O que é a evolução?**. Tradução de Ivo Martinazzo. Rio de Janeiro: Rocco, 2009.
- MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Editora UnB, 1998.
- MAYR, E. **Populações, Espécies e Evolução**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 483p,1970.
- MAYR, E., PROVINE, W.B. **The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980
- MAYR, E. **Systematics and the Origin of Species**. New York: Columbia University Press, 1942. 372 p.
- MELLO, A. C. **Evolução biológica: concepções de alunos e reflexões didáticas**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2008

- MEYER, D.; EL-HANI, C.N. **Evolução**: o sentido da biologia. Unesp, 2005.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**, 2006. Página 22.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, Brasília: MEC/Semtec, 1999.
- MOORE R. **The Revival of Creationism in the United States**. Journal of Biological Education, v. 35 n. 1, p. 17-22, 2000.
- MOTA, H. S. **Evolução biológica e religião: atitudes de jovens estudantes brasileiros**, 2013.
- NICOLLINI, L. B. **Origem da vida**: como os licenciandos em ciências biológicas lidam com este tema? 2006. 97 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- OLEQUES, L. C., BÔER, N.; BARTHOLOMEI-SANTOS, M. L. **concepções sobre evolução biológica de professores do ensino médio**. Revista da SBEnBio–Número, 3, 1675, 2010.
- OLSON, S. **Evolution and creationism: shapes of a wedge**. Science, Cambridge, 304, n. 5672. 825-826. 2004.
- OLIVEIRA, A.B.; COOK, k. L. **Teaching Evolution in religious contexts**. Science & Education [S.I.], v. 28, n. 6-7, p. 677-699, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11191-019-00064-y>. Acesso em: 22/07/2025.
- OLIVEIRA, G. C.; SCHEID, N. M. J. **Evolução e ensino de Biologia**: rupturas e continuidades. Ensino em Revista, v. 26, n. 3, p. 876-894, 2019.
- ORO, A. P. **no brasil as tendências religiosas continuam: declínio católico e crescimento evangélico**. Debates do NER, v. 20, n. 37, 2020.
- PENNISI, E. **Modernizing the Modern Synthesis**. Science, v. 378, n. 6622, p. 594-597, 2022. DOI:10.1126/science.ade6423.
- PILLETI, N.; PILLETI, C. **História da Educação**. Editora Ática, São Paulo, 1997.
- RAGACHE, C. **A criação do mundo: mitos e lendas**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2005.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Artmed Editora, 2009.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: ArtMed, 2006.
- SALVATORE, C.; RUBIN, G. **The influence of religion on the criminal behavior of emerging adults**. Religions, v. 9, n. 5, p. 141, 2018.
- SANTOS FILHO, F. S. **Evolução**: uma introdução. Teresina: FUESPI, 2015.

SANTOS, A. V. F.; JALOTO, A.; MEDEIROS, L.; **Uma análise da abordagem no ENEM dos temas estruturadores do ensino de biologia propostos pelos PCN+**. Revista da SBEnbio. 2014.

SANTOS, C. M. D.; CALOR, A. R. **Ensino de biologia evolutiva utilizando a estrutura conceitual da sistemática filogenética** – II. *Ciência & Ensino*, v. 2, n. 1, 2007.

SANTOS, V. C.; CARMO, E. D. **A teoria evolutiva nos livros didáticos de Biologia: uma análise crítica**. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, v. 14, n. 2, p. 1-18, 2021.

SCOTT, E. C. **Creationism and evolution: it's the American Way**. *Cell*, n. 124, p. 449-451, 2006.

SCOTT, E. C. **Evolution vs. Creationism: An Introduction**. 2. ed. Berkeley: University of California Press, 2018. 272 p.

SILVA, H. M., SILVA, P. R., SOUZA, A. C. L., ARAÚJO, E. S. N. N., **A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira**. *Revista Conexão Ciência*, 8, [1], 2013.

SILVA, H. M.; MORTIMER, E. F. **Rescuing Darwin Brazil**. In: **Latin American Perspectives on Science and Religion**. International Perspectives on Science, Culture and Society: 1. Pickering & Chatto Publishers, 2014.

SILVA-PORTO, F. C.; LUZ, M.; WAIZBORT, R. **A suposta centralidade da Evolução nos livros didáticos de Biologia**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2007. Florianópolis, Caderno de Resumos do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 127-127. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p430.pdf>> . Acesso em: 31 maio de 2024.

SMITH, M. U.; SIEGEL, H. **Knowing, believing, and understanding: What goals for science education?**. *Science & Education*, v. 13, n. 6, p. 553-582, 2004.

SOUZA, S. **A goleada de Darwin: sobre o debate Criacionismo/darwinismo**. Rio de Janeiro: Record, 224 p. 2009.

STEIL, C. A.; TONIOL, R. **O catolicismo e a Igreja católica no Brasil à luz dos dados sobre religião no Censo de 2010**. In: BINGEMER, Maria Clara Lucchetti; ANDRADE, P. F. C. (org.). *O censo e as religiões no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Reflexão, 2014. p. 11-30.

VALOTTA, L.A., ANDRADE, S.T., BORGES, O.F.; PETROLIO, C.; RENAULT, L.M.P. **Frequência de genes em populações: Subsídios para o ensino de Evolução e seleção natural**. VII EPEB. FEUSP. São Paulo. SP,2000.

ZAMBERLAN, E. S. J.; SILVA, M. R. **O evolucionismo como princípio organizador da biologia**. *Temas & Matizes*, n. 15, p. 27-41, 2009.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO.

QUESTIONÁRIO Nº			
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino	Idade:
Sua crença:	<input type="checkbox"/> Católico <input type="checkbox"/> Evangélico <input type="checkbox"/> Ateu <input type="checkbox"/> Acredito em deus mas não tenho religião <input type="checkbox"/> Outro		
Quantas vezes você participa de um culto religioso?			
a) Semanalmente			
b) Quase semanal / mensal			
c) Raramente / Nunca			

Afirmação	Concordo totalmente	Concordo	Indeciso	Discordo	Discordo totalmente
1. Os seres existentes hoje são o resultado de processos evolutivos que vem ocorrendo a milhões de anos.	5	4	3	2	1
2. Sou uma pessoa muito religiosa	5	4	3	2	1
3. Os humanos modernos são o resultado de processos evolutivos que vem ocorrendo a milhões de anos.	5	4	3	2	1
4. A teoria da evolução não pode estar correta, pois é diferente do que a Bíblia diz sobre a criação.	5	4	3	2	1
5. Conheço a teoria da evolução	5	4	3	2	1
6. Acredito no Criacionismo (doutrina que afirma que o mundo foi criado por Deus a partir do nada.)	5	4	3	2	1
7. Os fósseis são evidências de uma evolução biológica	5	4	3	2	1

8. Todos os seres têm a mesma forma que sempre tiveram.	5	4	3	2	1
9. A Bíblia oferece a melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos.	5	4	3	2	1
10. Os seres vivos surgiram mais ou menos ao mesmo tempo.	5	4	3	2	1
11. A teoria da evolução oferece a melhor explicação sobre as características e comportamentos dos seres vivos.	5	4	3	2	1
12. Acredito que os seres humanos compartilham um ancestral comum com outros primatas.	5	4	3	2	1
13. Considero que a humanidade descende de Adão e Eva, conforme descrito na narrativa bíblica da criação.	5	4	3	2	1
14. Considero que as semelhanças entre os seres humanos e outros animais são resultado da semelhança na criação por Deus, não de uma relação evolutiva.	5	4	3	2	1
15. A minha religião me impede de acreditar na teoria da evolução.	5	4	3	2	1
16. Qual das seguintes afirmações se aproxima mais da sua opinião sobre a origem e o desenvolvimento dos seres humanos? a) Os seres humanos se desenvolveram ao longo de milhões de anos a partir de formas menos complexas de vida, mas Deus guiou este processo. b) Os seres humanos se desenvolveram ao longo de milhares de anos a partir de formas menos complexas de vida, mas Deus não teve parte nesse processo. c) Deus criou os seres humanos em sua forma atual de uma só vez nos últimos 10.000 anos ou mais.					
17. O quão informado você diria ser sobre a teoria da evolução? a) Muito informada b) Um pouco informados					

- c) Não muito informado
- d) Sem nenhuma informação

18. Independentemente do que você pode acreditar, pessoalmente, o que você acha que deveria ser ensinado nas aulas de Biologia nas escolas públicas?

- a) Evolução apenas: "A evolução diz que os seres humanos evoluíram a partir de fases anteriores de animais."
- b) O criacionismo apenas: "O criacionismo afirma que os seres humanos são tão complexos que eles exigiram uma força poderosa ou ser inteligente para ajudar a criá-los."
- c) ambos
- d) não tenho certeza

ANEXO A - Declaração de uso de dados.

ESCOLA EN. de E. Fund. e Média
ALUIZIO L. MARTINS
7036.774/0001-20

DECLARAÇÃO DE USO DE DADOS

Eu, Gesiney de Melo Vieira, Diretor da Escola de Ensino Fundamental e Médio Aluisio Lopes Martins, autorizo o uso de dados coletados em pesquisa através de questionários com estudantes do 3º ano do Ensino médio desta instituição para Trabalho de Conclusão de Curso, tal trabalho intitulado "O conhecimento e aceitação de estudantes em relação à teoria da evolução: Influências e consequências" está sendo desenvolvido por Eretuza Maria Moraes de Sousa, estudante de graduação do curso de Licenciatura em Biologia do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Eretuza Maria Moraes de Sousa
Eretuza Maria Moraes de Sousa
Acadêmica da UFOPA

Gesiney de Melo Vieira
Gesiney de Melo Vieira
Diretor da instituição de ensino

Gesiney de Melo Vieira
Diretor (a) (SEP-3.1)
ESUM Prof. Aluisio Lopes Martins
CNPJ nº 07.024.400/0001-20
Matrícula Funcional nº 5845370/2
UFOPA

SANTARÉM, 30 de Agosto de 2024.