



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Planaltina

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

DÉBORA LOPES FREITAS

**UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS RECURSOS DIDÁTICOS E
ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PARA ALUNOS COM
TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Planaltina – DF

2025

DÉBORA LOPES FREITAS

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS RECURSOS E ESTRATÉGIAS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Deise Barreto Dias

Planaltina – DF

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela força, sabedoria e perseverança ao longo desta jornada acadêmica.

Ao meu querido marido, meu parceiro de vida, pelo amor, paciência e apoio incondicional em todos os momentos, especialmente nos desafios deste curso. Sua presença tornou esta conquista ainda mais significativa.

À minha orientadora, Deise, pela dedicação, paciência e valiosas orientações. Sua experiência, incentivo e feedback constante foram essenciais para a realização deste trabalho.

À minha família, pelo amor, incentivo e compreensão durante todas as etapas desta trajetória. Vocês sempre foram minha base e motivação para seguir adiante.

Aos amigos que fiz durante o curso, pelas trocas de experiências, companheirismo e pelos momentos de aprendizado compartilhados. Cada um de vocês contribuiu de forma única para que esta conquista fosse possível.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para minha formação e para a concretização deste trabalho, deixo meu sincero agradecimento.

Resumo

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição neurocomportamental caracterizada por desatenção, impulsividade e hiperatividade, com impacto significativo no desempenho escolar. A educação inclusiva, respaldada por políticas nacionais e internacionais, busca garantir acesso e permanência de todos os estudantes, demandando práticas pedagógicas que considerem a diversidade e os ritmos individuais de aprendizagem. No contexto do ensino de Ciências/Biologia, a complexidade dos conteúdos torna essencial o uso de estratégias adaptadas para alunos com TDAH, promovendo atenção, engajamento e compreensão conceitual. Esta pesquisa consistiu em revisão bibliográfica qualitativa, com levantamento de publicações nas bases Google Acadêmico, CAPES e SciELO, utilizando descritores relacionados ao ensino de Ciências/Biologia e TDAH. Após triagem criteriosa, seis estudos foram analisados, evidenciando o uso de metodologias ativas, atividades lúdicas, jogos educativos, recursos visuais, modelos táteis e o uso da combinação de diferentes estratégias eficazes para favorecer a aprendizagem significativa e a participação de alunos com TDAH. Observou-se que essas práticas também estimulam funções executivas, motivação e autonomia, beneficiando todo o grupo escolar. Apesar dos avanços, desafios persistem, como a escassez de formação docente específica, a limitada produção acadêmica sobre o tema e a necessidade de apoio institucional. A pesquisa destaca a importância de capacitar professores e ampliar o acesso a recursos didáticos inclusivos, verificou-se uma baixa quantidade de trabalhos voltados especificamente à inclusão de estudantes com TDAH no ensino de Ciências/Biologia, o que revela uma lacuna na produção acadêmica da área e reforça a necessidade de ampliar as pesquisas sobre essa temática. Conclui-se que práticas pedagógicas diversificadas, planejadas e fundamentadas em princípios de inclusão são determinantes para o sucesso educacional de estudantes com TDAH, especialmente no ensino de Ciências/Biologia, promovendo aprendizado mais equitativo, significativo e participativo.

Palavras-chave: TDAH; Inclusão escolar; Estratégias pedagógicas; Formação docente.

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurobehavioral condition characterized by inattention, impulsivity, and hyperactivity, with a significant impact on school performance. Inclusive education, supported by national and international policies, seeks to ensure access and permanence for all students, requiring pedagogical practices that consider diversity and individual learning rhythms. In the context of Science and Biology teaching, the complexity of the content makes it essential to use adapted strategies for students with ADHD, promoting attention, engagement, and conceptual understanding. This study consisted of a qualitative bibliographic review, surveying publications in the Google Scholar, CAPES, and SciELO databases, using descriptors related to Science/Biology teaching and ADHD. After a careful screening process, six studies were analyzed, highlighting the use of active methodologies, playful activities, educational games, visual resources, tactile models, and the combination of different effective strategies to foster meaningful learning and participation of students with ADHD. These practices were also found to stimulate executive functions, motivation, and autonomy, benefiting the entire school group. Despite these advances, challenges persist, such as the lack of specific teacher training, the limited academic production on the subject, and the need for institutional support. The study emphasizes the importance of teacher training and expanding access to inclusive teaching resources. Furthermore, a low number of studies focused specifically on the inclusion of students with ADHD in Science/Biology teaching was identified, revealing a gap in academic production and reinforcing the need for further research on this topic. It is concluded that diversified, well-planned pedagogical practices grounded in inclusive principles are crucial for the educational success of students with ADHD, especially in Science and Biology teaching, promoting more equitable, meaningful, and participatory learning.

Keywords: ADHD; School inclusion; Pedagogical strategies; Teacher training.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Panorama dos trabalhos encontrados	10
Tabela 2: Perfil Institucional e Tipologia das Publicações	12
Tabela 3 Recursos e Estratégias identificadas	16

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA	8
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
3.1 Critério de exclusão de trabalhos	10
3.2 Panorama dos trabalhos selecionados	10
3.3 Caracterização dos trabalhos	12
3.4 Aprendizagem e Inclusão de Alunos com TDAH no Ensino de Ciências e Biologia: diálogo entre trabalhos do <i>corpus</i>	17
3.4.1. Aspectos Mais Frequentes (Eixos Centrais da Discussão)	17
3.4.2. Lacunas na Pesquisa	17
3.4.3. Vantagens das Estratégias Evidenciadas	18
3.4.4. Pontos de Atenção (Desafios e Cuidados Necessários)	18
4. CONCLUSÃO	19
5. REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição neurocomportamental caracterizada por um padrão persistente de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), esses sintomas devem estar presentes por pelo menos seis meses, em intensidade suficiente para causar prejuízos significativos na vida acadêmica, profissional ou social do indivíduo, sendo incompatíveis com o estágio típico de desenvolvimento (APA, 2013). Do ponto de vista neurobiológico, o TDAH possui origem genética e está associado a disfunções na produção de neurotransmissores como a dopamina e a noradrenalina, substâncias essenciais para o controle da atenção, do comportamento e da motivação. Essa desregulação explica muitos dos sintomas centrais do transtorno (ABDA, 2024). Dessa forma, o TDAH vai além de simples “distração” ou “agitação”, sendo um distúrbio com bases fisiológicas bem definidas e impacto multidimensional na vida do sujeito. O diagnóstico adequado e intervenções personalizadas, como acompanhamento terapêutico e farmacológico, são fundamentais para promover o bem-estar e o sucesso escolar do estudante (APA, 2013).

Nas últimas décadas, o debate sobre inclusão educacional ganhou força com documentos internacionais como a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990) e a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), que estabeleceram o compromisso global de assegurar uma educação de qualidade para todos, independentemente das diferenças individuais. Inspirado por esses princípios, o Brasil consolidou um conjunto de políticas públicas e legislações voltadas à inclusão, como a Política Nacional de Educação Especial (Brasil, 1994). A Constituição Federal de 1988 também reforça esse compromisso, ao definir, em seu artigo 205, que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser garantida com base na igualdade de condições de acesso e permanência na escola.

A consolidação de uma educação inclusiva exige não apenas o cumprimento legal, mas também uma mudança de paradigma na prática docente. A escola passa a ser concebida como um espaço de diversidade e respeito, que acolhe as diferenças e elimina barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais, garantindo o acesso efetivo ao conhecimento (Carvalho, 2005; Neto *et al.*, 2018; Lazzarin-Lunardi; Hermes, 2015;).

Nesse contexto, torna-se indispensável o desenvolvimento de práticas pedagógicas que estimulem a interação, a criatividade e a participação dos estudantes, reconhecendo suas individualidades e ritmos de aprendizagem.

Conforme Pletsch, Souza e Orleans (2017), a efetividade da inclusão escolar depende da capacidade do professor em compreender e valorizar a diversidade, adaptando estratégias, conteúdos e avaliações. No entanto, muitos docentes ainda enfrentam dificuldades em lidar com alunos com TDAH devido à falta de formação específica e de suporte pedagógico adequado. A Política Nacional de Educação Especial (Brasil, 2020) reforça que a formação inicial e continuada dos professores é um dos pilares da educação inclusiva, sendo essencial para garantir o atendimento adequado e o sucesso escolar de estudantes com necessidades específicas.

A rotina escolar exerce papel fundamental no desenvolvimento social e cognitivo de crianças e adolescentes, tornando-se especialmente relevante para alunos com TDAH. Segundo Rosas, Almeida e Ribeiro (2024), grande parte da infância e da adolescência ocorre no ambiente escolar, o que reforça a importância de um espaço que promova experiências significativas e inclusivas. Contudo, a educação de pessoas com necessidades específicas foi marcada por práticas segregadoras e assistencialistas, nas quais o estudante era visto como objeto de cuidado e não como sujeito de direitos (Silva; Dore, 2016). Essa perspectiva vem sendo superada pelo modelo social de inclusão, que valoriza a neurodiversidade e busca adaptar o ambiente escolar, e não o aluno, às suas particularidades.

Estudos como o de Schmidt *et al.* (2016) apontam que muitos professores, mesmo sem formação específica, elaboram práticas inclusivas baseadas na experiência cotidiana. Contudo, a ausência de embasamento teórico limita a eficácia dessas estratégias. Essa constatação converge com Mantoan (2006), que ressalta que a efetivação da inclusão escolar depende não apenas de políticas públicas, mas do comprometimento e da formação contínua dos docentes. Assim, investir na qualificação do professor é condição essencial para o avanço de uma educação que reconheça e valorize as diferenças.

No campo do ensino de Ciências /Biologia, os desafios tornam-se ainda maiores. De acordo com Rosas, Almeida e Ribeiro (2024), a Biologia aborda fenômenos e temas

complexos, como a pandemia da Covid-19, os movimentos antivacina e as mudanças climáticas, exigindo abordagens didáticas que tornem o conteúdo mais compreensível e envolvente. Essa necessidade é ainda mais evidente quando se trata de alunos com TDAH, para os quais a atenção e a motivação são fatores determinantes no processo de aprendizagem. Adaptar o conteúdo e torná-lo mais acessível é uma tarefa constante, no trabalho supracitado são apresentados diferentes recursos e estratégias de ensino que podem ser empregados, para garantir a participação e o desenvolvimento desses estudantes.

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, as estratégias e recursos didáticos utilizados no ensino de Ciências/Biologia que favorecem o processo de aprendizagem de alunos com TDAH. Especificamente, busca-se identificar e sistematizar as produções acadêmicas que abordam essa temática, reconhecer os principais tipos de recursos e estratégias didáticas empregadas e analisar como tais práticas contribuem para a atenção, o engajamento e a inclusão desses estudantes no contexto escolar.

Assim, esta investigação se justifica pela relevância social e educacional do tema, ao evidenciar a importância de práticas pedagógicas adaptadas às necessidades cognitivas e atenção de estudantes com TDAH, contribuindo para a consolidação de uma educação mais inclusiva, equitativa e significativa.

2. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa do tipo revisão bibliográfica, que tem como objetivo levantar produções acadêmicas sobre estratégias e recursos didáticos para o ensino de Ciências/Biologia a alunos com TDAH. No campo da pesquisa educacional, a abordagem qualitativa tem se destacado como ferramenta essencial para compreender os complexos fenômenos que permeiam o processo ensino-aprendizagem.

Bogdan e Biklen (1994) apresentam um marco teórico-metodológico que continua a influenciar significativamente os estudos na área. Os autores caracterizam a pesquisa qualitativa como uma abordagem que privilegia a compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências, sempre considerando o contexto natural em que os fenômenos ocorrem. Essa perspectiva adota uma visão holística da realidade educacional, valorizando a complexidade dos processos vivenciados.

No contexto das pesquisas qualitativas, a revisão bibliográfica assume um papel estruturante ao permitir a compreensão aprofundada do problema investigado e o mapeamento do conhecimento já produzido sobre o tema. Segundo Marconi e Lakatos (2017), a revisão de literatura é essencial para orientar o pesquisador na definição dos objetivos, hipóteses e na escolha metodológica, oferecendo uma base sólida para a análise crítica. Para Prodanov e Freitas (2013), esse tipo de revisão possibilita a identificação de lacunas teóricas, tendências e abordagens metodológicas predominantes, além de contribuir para a construção do referencial teórico. Já Severino (2016) destaca que a revisão bibliográfica, ao ser desenvolvida de forma sistemática e crítica, não apenas apresenta o estado da arte do conhecimento, mas também qualifica a própria pesquisa, conferindo-lhe rigor e coerência.

O levantamento de dados foi realizado por meio de uma busca por publicações disponíveis nas plataformas Google Acadêmico, CAPES e Scielo. Os descritores utilizados foram: "Ensino de Ciências/Biologia", "TDAH" e "Recursos didáticos". Os critérios de inclusão adotados envolveram seleção de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, disponíveis nas bases e no idioma português do Brasil.

A análise dos resultados seguiu uma abordagem descritiva e interpretativa, conforme o processo analítico proposto por Bogdan e Biklen (1994), que envolveu a codificação indutiva dos dados, identificação de categorias emergentes e comparação entre diferentes contextos. A análise foi orientada por uma postura reflexiva da pesquisadora, essencial para garantir a credibilidade e validade interna dos achados, respeitando a complexidade e a riqueza dos dados qualitativos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca no Google Acadêmico resultou em 92 trabalhos, enquanto no Portal CAPES foram encontrados 178 trabalhos e, na base Scielo, 77 publicações. Cabe destacar que apenas um trabalho repetiu-se na Scielo e Google Acadêmico. Apesar desse número de trabalhos encontrados pela busca, a maior parte das publicações não se alinhava ao escopo de trabalhos a ser analisados conforme o objetivo deste estudo como evidenciaremos na seção abaixo.

3.1 Critério de exclusão de trabalhos

Na etapa de triagem inicial, foram excluídos os trabalhos que, embora mencionassem práticas pedagógicas, estavam voltados para outras áreas do conhecimento, como Matemática, Química entre outras, não se relacionando de forma direta com Ciências ou Biologia. Outro grupo de artigos excluídos dizia respeito a estratégias e recursos voltados para outros transtornos e condições que impactam a aprendizagem, como a visual e auditiva, que, embora relevantes para a área da educação inclusiva, não estavam de acordo com o recorte definido para este estudo. Após esse processo de análise e filtragem criteriosa, foram selecionados seis textos diretamente relacionados ao tema, que constituíram a base para a discussão dos resultados apresentados neste trabalho. Para garantir uma análise completa, cada estudo foi lido na íntegra, permitindo a identificação detalhada das informações relevantes para a pesquisa.

3.2 Panorama dos trabalhos selecionados

A Tabela 1 abaixo apresenta um mapeamento inicial da literatura consultada, listando os trabalhos selecionados, seus respectivos autores, ano de publicação, títulos e as bases de dados onde foram encontrados. Essa sistematização permite visualizar a abrangência da busca e a origem das produções analisadas, concentrando-se predominantemente no Google Acadêmico e base Periódicos CAPES.

Tabela 1: Panorama dos trabalhos encontrados

Autores	Ano de Publicação	Título	Base de Dados
GAMA, A. <i>et al.</i>	2023	Educação Inclusiva em Ciências: Revisão sobre Estratégias Pedagógicas para Estudantes com TDAH	Google Acadêmico
TOYAMA; ROSA	2023	O uso de jogos didáticos no ensino de Ciências destinados às crianças com TDAH: uma análise em produções científicas	Google Acadêmico
ALMEIDA; DIAS;	2022	TDAH NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: Análise dos trabalhos publicados no ENEBIO (2011 a 2021)	Google Acadêmico Capes
RODRIGUE Z <i>et al.</i>	2021	O uso da tecnologia para intervenções em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)	Google Acadêmico
SILVA	2020	Um olhar sobre o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: orientações didático-pedagógicas para o ensino de Biologia	Google Acadêmico
SANTOS	2019	Flores de pano como modelo didático para o ensino inclusivo de botânica	Google Acadêmico

Fonte: Autoria própria

A Tabela 2 apresenta o perfil acadêmico e geográfico dos estudos analisados, detalhando os estados de origem, as IES às quais os autores estão vinculados e a natureza das publicações. Observa-se uma diversidade significativa de instituições participantes, com destaque para os estados da Bahia e do Paraná, que concentram um número expressivo de produções. Além disso, há uma variação quanto ao tipo de trabalho, incluindo artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e um capítulo de livro, o que demonstra a amplitude e o interesse crescente do tema em diferentes níveis da formação acadêmica.

Observa-se que grande parte das produções analisadas foi desenvolvida em instituições públicas de ensino superior, evidenciando seu papel central na produção e difusão do conhecimento científico no Brasil. Esse destaque relaciona-se à consolidação de programas de pós-graduação, à qualificação docente e ao investimento público voltado à pesquisa e extensão. Segundo Mancebo (2016), as universidades públicas têm papel estratégico na consolidação da ciência nacional e no desenvolvimento social. Assim, sua predominância entre os estudos analisados reforça a necessidade de políticas de fomento

que garantam o fortalecimento dessas instituições, especialmente no desenvolvimento de pesquisas comprometidas com a inclusão e a melhoria das práticas pedagógicas.

Tabela 2: Perfil Institucional e Tipologia das Publicações

Autores	Estados de Origem	Instituições Responsáveis pela publicação	Tipo de Publicação
GAMA <i>et al.</i>	Bahia	Universidade do Estado da Bahia, BA,	Artigo Periódico
TOYAMA; ROSA	Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Londrina, PR, Brasil	Artigo Periódico
RODRIGUEZ <i>et al.</i>	São Paulo	Memnon Edições Científicas	Capítulo de Livro
ALMEIDA; DIAS	Bahia	Universidade Estadual de Santa cruz	Artigo Periódico
SILVA	Paraíba	Universidade Federal da Paraíba	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
SANTOS	Distrito Federal	Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Fonte: Autoria própria

3.3 Caracterização dos trabalhos

Nessa seção pretende-se apresentar as características gerais de cada trabalho que compôs o *corpus* de análise.

Gama *et al.* (2023) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de analisar os principais desafios e estratégias pedagógicas voltadas à inclusão de estudantes com TDAH no ensino de Ciências. A análise evidenciou que metodologias ativas, recursos visuais, atividades lúdicas e práticas experimentais favorecem a concentração, o engajamento e a compreensão dos conteúdos. Destacou-se também a importância da afetividade, do acolhimento e do planejamento estruturado como fatores que auxiliam no aprendizado e na permanência dos alunos. Os resultados apontam, ainda, a necessidade

de formação docente continuada e de apoio institucional para consolidar práticas realmente inclusivas. Em conclusão, os autores reforçam que a modificação dos problemas identificados requer a articulação entre conhecimento teórico, formação continuada e a aplicação de práticas pedagógicas flexíveis e centradas no aluno, valorizando a diversidade e promovendo uma aprendizagem equitativa para todos os estudantes. Essas práticas buscam atender às necessidades específicas dos alunos com TDAH, promovendo maior engajamento e aprendizagem significativa.

Os estudos analisados apontam que os discentes com TDAH enfrentam barreiras que vão desde a falta de metodologias adequadas até a ausência de apoio institucional e a insuficiente formação dos docentes. Por outro lado, a literatura também revela que há um quantitativo de estratégias metodológicas capazes de tornar o ensino mais acessível, como o uso de metodologias ativas, recursos tecnológicos, experimentações e adaptações de avaliação, que beneficiam não apenas os alunos com TDAH, mas todos os estudantes. (Gama *et al.* 2023, p.13 e 14)

Toyama e Rosa (2023) realizaram uma revisão sistemática de produções nacionais e internacionais entre 2015 e 2021. O trabalho evidencia o potencial dos jogos didáticos como ferramenta pedagógica que favorece a concentração, a motivação e o controle comportamental de estudantes com TDAH, destacando o papel lúdico como estratégia inclusiva no ensino de Ciências. As produções analisadas demonstram que os jogos, quando planejados com intencionalidade educativa, favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e comportamentais essenciais ao progresso escolar desses alunos. Observou-se que os jogos contribuem para o aumento da atenção, para o engajamento nas atividades e permanência na tarefa, além de estimularem funções executivas como memória de trabalho, planejamento, flexibilidade cognitiva, atenção seletiva e controle inibitório, áreas frequentemente comprometidas em crianças com TDAH. Além disso, verificou-se que tanto os jogos físicos quanto digitais promovem a participação ativa, o interesse e a autonomia, tornando o processo de aprendizagem mais motivador e significativo. O caráter lúdico dos jogos mostrou-se um recurso inclusivo, capaz de diminuir comportamentos de impulsividade e hiperatividade, facilitar o cumprimento de regras, fortalecer a autoestima e favorecer a integração social entre os estudantes, aspectos indispensáveis à inclusão escolar de alunos com TDAH. Por fim, destaca-se que, apesar do potencial pedagógico identificado, ainda há escassez de estudos sobre o uso de jogos voltados especificamente ao ensino de Ciências para esse público,

indicando a necessidade de novas pesquisas que ampliem a produção e análise de práticas pedagógicas inovadoras nessa área.

Almeida e Dias (2022), em análise dos trabalhos publicados no Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO) entre 2011 e 2021, apresentaram uma pesquisa de caráter qualitativo, do tipo levantamento bibliográfico, que se propôs a analisar a produção acadêmica sobre a inclusão de estudantes TDAH no Ensino de Ciências/Biologia, buscando investigar o espaço que essa temática ocupa na área de pesquisa. A análise concentrou-se nos anais do ENE BIO, um evento considerado relevante para as pesquisas desenvolvidas na área de Ensino de Ciências/Biologia. Foi identificada uma baixíssima produção de publicações relacionadas ao tema, nas cinco edições do ENE BIO investigadas (2011 a 2021), foram contabilizados 3.127 trabalhos, deste universo, foram encontrados apenas quatro (4) trabalhos que discutiam a inclusão de alunos com TDAH no Ensino de Ciências/Biologia, sendo que destes 4 trabalhos, 3 discutiam TDAH, mas voltados para sala de recursos. De forma semelhante, a presente pesquisa também identificou uma escassez de trabalhos que tratem da temática, o que reforça a constatação de Almeida e Dias (2022). Tal resultado evidencia uma lacuna importante na produção científica e destaca a necessidade de ampliar os estudos voltados à compreensão das práticas pedagógicas e estratégias inclusivas direcionadas a estudantes com TDAH nas disciplinas de Ciências/Biologia, contribuindo assim para o avanço da inclusão educacional e para a formação docente sensível às diversidades cognitivas.

O único trabalho que apresentou recursos e estratégias foi o de Rangel e Oliveira (2018) – é importante ressaltar que este trabalho também foi encontrado no levantamento desta pesquisa – ao propor o uso do modelo didático “Flor de pano”, construído com materiais de baixo custo e acessíveis. O recurso demonstrou potencial para promover aprendizagem multissensorial, favorecendo a atenção, a participação e a compreensão conceitual, aspectos essenciais para estudantes com TDAH. O material foi pensado para estimular o tato, a visão e a manipulação, possibilitando maior engajamento e facilitando a concretização dos conteúdos abstratos de botânica. Além de servir como modelo didático, o recurso permite a transformação da atividade em jogos educativos, como quebra-cabeça, força e soletrando, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico, motivador e adequado ao perfil de alunos com TDAH, que se beneficiam de atividades lúdicas, interativas e que envolvem movimento e desafio. Há necessidade de ampliar

estudos que proponham, analisem e validem estratégias inclusivas, especialmente considerando a abordagem prática e investigativa inerente ao ensino de Ciências.

Rodriguez *et al.* (2021) apresentam um conjunto amplo de recursos e estratégias, incluindo jogos digitais e cognitivos computadorizados (como videogames reconhecidos pela FDA (*Food and Drug Administration*) como terapia digital), estimulação cognitiva, treinamento parental e intervenções cognitivo-comportamentais. Os autores também destacam o uso de tecnologias avançadas, como realidade virtual, realidade aumentada, dispositivos vestíveis e softwares interativos, além de adaptações pedagógicas em sala de aula com estímulos audiovisuais para favorecer atenção e engajamento dos alunos com TDAH.

Silva (2020) de caráter bibliográfico, discute orientações práticas para professores de Biologia, enfatizando a importância de metodologias inclusivas e diversificadas, que estimulem o engajamento e atendam às especificidades cognitivas dos alunos com TDAH. Observa-se que os modelos didáticos como jogos educativos, materiais ilustrativos, recursos visuais e atividades práticas, contribuem para a manutenção da atenção, facilitam a compreensão de conteúdos abstratos e estimulam a participação ativa dos estudantes. Além disso, a presença de jogos pedagógicos e materiais manipuláveis demonstrou potencial para tornar as aulas mais dinâmicas, reduzindo a dispersão e promovendo maior engajamento dos alunos. Essas práticas são propostas como alternativas para aumentar a participação dos alunos com TDAH e melhorar o processo de aprendizagem.

Santos (2019) tem caráter experimental e apresenta a criação de um modelo tátil e colorido para o ensino de morfologia floral. O recurso foi pensado para atender alunos com deficiência visual, dislexia e TDAH, promovendo aprendizagem significativa por meio da manipulação e do estímulo visual, tátil e sensorial, além de ser de baixo custo e acessível aos professores. Descreve um modelo didático confeccionado em tecido, representando flores com diferentes texturas e cores, como recurso inclusivo para o ensino de botânica. Esse recurso tátil visa atender alunos com deficiência visual e utiliza cores específicas para chamar atenção de estudantes com TDAH. Os resultados do estudo evidenciam que o uso de um modelo didático tridimensional confeccionado com materiais simples, táteis e de baixo custo contribuiu de forma significativa para a aprendizagem em botânica no contexto inclusivo. A proposta mostrou-se eficaz ao

favorecer a compreensão de alunos com diferentes necessidades educacionais, especialmente aqueles com deficiência visual, dislexia e TDAH, por meio de estímulos multissensoriais. O modelo possibilitou a manipulação, a observação de diferentes ângulos e o reconhecimento das estruturas florais, aspectos que atraíram a atenção e promoveram maior engajamento dos estudantes com TDAH, uma vez que as cores chamativas e o caráter desmontável facilitaram a associação entre forma e função das estruturas. Além disso, o recurso demonstrou versatilidade ao poder ser utilizado tanto como apoio à explicação teórica quanto como jogo didático. Esses achados reforçam a importância da diversificação metodológica e do uso de materiais concretos e inclusivos como estratégias para superar dificuldades de atenção, concentração e memorização, frequentemente apresentadas por estudantes com TDAH.

Feita a caracterização dos estudos, foi possível perceber diferentes recursos e estratégias didáticas voltadas ao ensino de Ciências/Biologia para alunos com TDAH. A Tabela 3 sintetiza os principais recursos, metodologias e estratégias didáticas apontados pelos autores para promover a inclusão de estudantes com TDAH no ensino de Ciências/Biologia. Entre as abordagens recorrentes, destacam-se o uso de jogos didáticos, modelos táteis, tecnologias digitais e adaptações pedagógicas voltadas ao engajamento e à acessibilidade.

Tabela 3: Recursos e Estratégias identificados

Autores	Recursos e Estratégias
GAMA <i>et al.</i>	Uso de metodologias ativas e lúdicas, como jogos, experimentos simples, uso de imagens e vídeos.
TOYAMA; ROSA	Jogos didáticos; atividades lúdicas; estímulo à memória de trabalho, atenção e motivação; uso de recursos que aproximam teoria da prática de forma dinâmica.
ALMEIDA; DIAS	Modelo didático tátil e visual (Flor), jogos educativos com o modelo, aprendizagem multissensorial, atividades práticas e experimentação.
RODRIGUEZ <i>et al.</i>	Jogos digitais e cognitivos computadorizados (incluindo videogames reconhecidos pela FDA como terapia digital); estimulação cognitiva; treinamento parental; intervenções cognitivo-comportamentais; uso de tecnologias avançadas (realidade virtual, realidade aumentada, dispositivos vestíveis, softwares interativos); adaptações pedagógicas em sala de aula com estímulos audiovisuais para favorecer atenção e engajamento.
SILVA	Metodologias Ativas e Dinâmicas, Recursos Visuais e Multissensoriais, Adaptações Pedagógicas e Inclusivas, modelos didáticos, maquete, aulas práticas, aulas passeios, estudos do meio, uso de laboratórios, aulas dinâmicas, trabalhos em grupo.
SANTOS	Modelo didático confeccionado em tecido (flores de pano) com diferentes texturas e cores para representar estruturas; recurso tátil para alunos com deficiência visual; uso de cores específicas para chamar atenção de alunos com TDAH; materiais de baixo custo e reutilizáveis.

Fonte: Dados da pesquisa

3.4 Aprendizagem e Inclusão de Alunos com TDAH no Ensino de Ciências e Biologia: diálogo entre trabalhos do *corpus*

Com base na análise apresentada, há aspectos/tendências que aparecem nos trabalhos sintetizados nas subseções abaixo.

3.4.1. Aspectos mais frequentes (eixos centrais da discussão)

Os estudos revisados destacam que a falta de formação docente é um obstáculo recorrente, evidenciando que muitos professores possuem conhecimento superficial sobre o TDAH, dificultando a implementação de práticas pedagógicas eficazes (Gama *et al.*, 2023; Almeida; Dias, 2022; Toyama; Rosa, 2023; Silva, 2020). Além disso, observa-se a ausência de apoio institucional, como equipes multidisciplinares e suporte pedagógico adequado, como outro desafio significativo para a inclusão de alunos com TDAH (Gama *et al.*, 2023; Almeida; Dias, 2022).

Em contrapartida, há consenso quanto à eficácia de estratégias pedagógicas específicas, como metodologias ativas, lúdicas, uso de recursos visuais, experimentações e atividades práticas, que favorecem o engajamento, a concentração e a aprendizagem significativa de estudantes com TDAH (Gama *et al.*, 2023; Rangel; Toyama; Rosa, 2023; Silva, 2020; Oliveira, 2018 Rodriguez *et al.*, 2021; Santos, 2019). Por fim, a análise da produção científica evidencia a carência de estudos na área, sendo o tema pouco explorado, o que reforça a necessidade de aprofundamento da pesquisa no ensino de Ciências/Biologia para alunos com TDAH (Almeida; Dias, 2022).

3.4.2. Lacunas na pesquisa

Os trabalhos analisados apontam importantes lacunas na literatura sobre TDAH no ensino de Ciências/Biologia. Destaca-se a baixíssima produção científica, sendo que apenas 0,0012% dos trabalhos publicados em cinco edições do ENEBIO abordaram a temática, evidenciando a escassez de publicações e a necessidade de estudos mais consistentes (Almeida; Dias, 2022). Cabe destacar que essa mesma lacuna se confirmou nos resultados da presente pesquisa, reforçando a constatação de que ainda há pouca produção teórica e prática voltada às estratégias pedagógicas que favoreçam o processo de aprendizagem de alunos com TDAH no ensino de Ciências/Biologia. Tal ausência de investigações sistematizadas demonstra um campo promissor de estudo, que requer maior

investimento acadêmico para subsidiar o trabalho docente e fortalecer as práticas inclusivas no contexto escolar.

Há também a falta de estudos empíricos que avaliem o impacto real de estratégias pedagógicas, como jogos e recursos didáticos, na aprendizagem de alunos com TDAH (Toyama; Rosa, 2023; Silva, 2020; Santos, 2019). Ademais, verifica-se uma lacuna específica no ensino de Biologia, indicando que, embora existam algumas iniciativas, ainda são insuficientes para atender às necessidades de alunos com TDAH e promover uma inclusão efetiva (Gama *et al.*, 2023; Almeida; Dias, 2022).

3.4.3. Vantagens das estratégias evidenciadas

As estratégias pedagógicas identificadas apresentam múltiplas vantagens para a aprendizagem de alunos com TDAH. Entre elas, destaca-se a captura e manutenção da atenção, favorecida por recursos visuais, atividades lúdicas e jogos educativos (Gama *et al.*, 2023; Toyama; Rosa, 2023; Silva, 2020; Rangel; Santos, 2019; Rodriguez *et al.*, 2021 Oliveira, 2018).

Observa-se também o aumento do engajamento e da motivação, pois metodologias ativas e experimentais tornam o aprendizado mais dinâmico e significativo (Gama *et al.*, 2023; Toyama; Rosa, 2023; Silva, 2020; Rangel; Santos, 2019; Oliveira, 2018). As estratégias contribuem ainda para o estímulo das funções executivas, como memória de trabalho, planejamento e autocontrole, habilidades frequentemente prejudicadas em estudantes com TDAH (Toyama; Rosa, 2023; Rodriguez *et al.*, 2021).

Além disso, favorecem a aprendizagem significativa e a autonomia, permitindo que os alunos compreendam conceitos de forma prática e independente (Gama *et al.*, 2023; Rangel; Silva, 2020; Santos, 2019 Oliveira, 2018). A clareza e a estrutura nas instruções e organização das atividades também auxiliam na manutenção do foco (Gama *et al.*, 2023). Por fim, as adaptações pedagógicas não beneficiam apenas alunos com TDAH, mas favorecem todo o grupo de estudantes, promovendo um ensino mais inclusivo e equitativo (Gama *et al.*, 2023; Rangel; Santos, 2019; Oliveira, 2018).

3.4.4. Pontos de Atenção: desafios e cuidados necessários

Apesar dos avanços, alguns desafios ainda devem ser considerados. A superficialidade do conhecimento docente compromete a efetividade das estratégias

(Gama *et al.*, 2023; Almeida; Dias, 2022), enquanto a sobrecarga do professor pode ocorrer quando adaptações são feitas sem apoio institucional (Gama *et al.*, 2023).

A implementação das estratégias exige articulação sistêmica, incluindo formação continuada, políticas públicas e suporte escolar adequado (Gama *et al.*, 2023; Almeida; Dias, 2022). Além disso, as dificuldades em atividades tradicionais, como observação de experimentos longos, exigem atenção especial para que não comprometam a aprendizagem (Gama *et al.*, 2023; Silva, 2020; Toyama; Rosa, 2023). Questões relacionadas ao custo e acessibilidade dos recursos, como tecnologias avançadas e realidade virtual, podem limitar a aplicação de algumas estratégias em contextos escolares com menor infraestrutura (Santos, 2019; Rodriguez *et al.*, 2021; Rangel; Oliveira, 2018).

Em resumo, a análise dos trabalhos revela um cenário de consenso sobre "o que fazer", mas alerta para grandes obstáculos na implementação e para a necessidade de avaliar a eficácia real dessas práticas em contextos específicos do ensino de Ciências/Biologia.

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu compreender que o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) demanda, no contexto escolar, práticas pedagógicas que considerem as particularidades cognitivas e comportamentais dos estudantes, especialmente no ensino de Ciências/Biologia, áreas que exigem atenção, interpretação e domínio de conceitos muitas vezes abstratos. A revisão bibliográfica evidenciou que a efetivação da inclusão escolar vai além do cumprimento de legislações, implicando uma mudança de paradigma que reconheça o aluno com TDAH como sujeito de direitos, capaz de aprender e participar ativamente do processo educativo.

Os resultados demonstraram que a maioria dos estudos analisados apresenta estratégias didáticas eficazes e adaptáveis, confirmando o objetivo central desta pesquisa de identificar recursos e metodologias que favoreçam o processo de aprendizagem de alunos com TDAH nas aulas de Ciências/Biologia. Constatou-se que o uso de jogos pedagógicos, atividades práticas e experimentais, recursos visuais, metodologias ativas e tecnologias digitais promovem maior engajamento, concentração e retenção dos conteúdos, tornando o aprendizado mais significativo. Além disso, verificou-se que as adaptações na organização das aulas, como a fragmentação de tarefas, uso de instruções

claras, tempo ampliado e reforço visual, são práticas recorrentes e bem-sucedidas entre os trabalhos analisados.

Outro resultado importante diz respeito à formação docente, apontada como fator decisivo para o sucesso da inclusão. A ausência de preparo específico e de materiais adequados ainda se apresenta como um desafio, reforçando a necessidade de investimentos em formação continuada e políticas institucionais de apoio pedagógico, como materiais didáticos adaptados, recursos de acessibilidade e cursos específicos na área, contribui para qualificar as práticas de ensino e oferecer suporte tanto aos estudantes quanto aos docentes. Essas ações fortalecem o processo de aprendizagem e favorecem uma abordagem mais inclusiva e alinhada às necessidades educacionais dos alunos. Observou-se também que a maioria das pesquisas foi desenvolvida em instituições públicas de ensino superior, o que destaca o papel social dessas instituições na produção de conhecimento sobre inclusão educacional e na disseminação de práticas pedagógicas inovadoras.

Cabe ressaltar, contudo, que a análise evidenciou uma baixa quantidade de estudos voltados especificamente ao TDAH no ensino de Ciências/Biologia, o que indica uma lacuna significativa na produção científica da área. Essa escassez reforça a urgência de ampliar as investigações sobre o tema, de modo a subsidiar práticas pedagógicas mais inclusivas e fundamentadas em evidências. A ampliação desse campo de pesquisa é essencial para compreender melhor as necessidades dos estudantes com TDAH e fortalecer o compromisso da educação com a equidade e a diversidade.

Conclui-se, portanto, que o objetivo da pesquisa foi atingido, pois foi possível identificar e analisar as principais estratégias e recursos didáticos que contribuem para a aprendizagem de alunos com TDAH no ensino de Ciências /iologia. Evidencia-se que práticas pedagógicas planejadas, diversificadas e fundamentadas em princípios inclusivos são determinantes para o desenvolvimento desses estudantes. Assim, reafirma-se a importância de capacitar professores e ampliar o acesso a recursos didáticos acessíveis, promovendo um ensino mais inclusivo, equitativo e significativo.

5. REFERÊNCIAS

ABDA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DÉFICIT DE ATENÇÃO. Home page. 2024. Disponível em: <https://www.tdah.org.br>. Acesso em: 1 maio 2025.

ALMEIDA, B. R.; DIAS, V. B. TDAH NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: análise dos trabalhos publicados no ENEBIO (2011 a 2021). **Revista Linguagens, Educação e Sociedade, Teresina**, v. 28, n. 56, p. 1–19, 2024. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2526-84492024000100118&script=sci_arttext. Acesso em: 25 ago. 2025.

APA – AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS: DSM-5-TR.** 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. *Diário Oficial da União: Seção 1*, Brasília, DF, 1 out. 2020. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2020/decreto-10502-30-setembro-2020-790694-publicacaooriginal-161594-pe.html>. Acesso em: 14 junho 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC/SEESP, 1994.

CARVALHO, R. E. EDUCAÇÃO INCLUSIVA: do que estamos falando. **Revista Educação Especial**, n. 26, p. 1-7, 2005.

GAMA, A. *et al.* EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM CIÊNCIAS: revisão sobre estratégias pedagógicas para estudantes com TDAH. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 1–11, 2023. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2379>. Acesso em: 25 ago. 2025.

LAZZARIN-LUNARDI; M. L. HERMES, S. T. Educação Especial, Educação Inclusiva e Pedagogia da Diversidade: celebrar a diversidade! exaltar a tolerância! notabilizar o respeito! proclamar a solidariedade! **Revista Educação Especial**, v. 28, p. 531–544, 2015.

MANCEBO, D. O golpe de 2016 e os impactos para a educação superior brasileira. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 56, n. 49, 2018. DOI: 10.21680/1981-1802.2018v56n49ID14477. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/14477>. Acesso em: 22 nov. 2025.

MANTOAN, M. T. E. **INCLUSÃO ESCOLAR: o que é? por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NETO, A. O. S. *et al.* **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: uma escola para todos**. **Revista Educação Especial**, v. 31, p. 81–92, 2018.

PLETSCH, M. D.; SOUZA, F. F.; ORLEANS, L. F. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 14, p. 264–281, 2017.

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

RANGEL, A. L. OLIVEIRA, R. I. R. Flores de pano como modelo didático para o ensino inclusivo de botânica. In: Encontro Nacional de Biologia, 7.; Encontro Regional de Ensino de Biologia, 1., 2018, Belém. **Anais [...]** Belém: UFPA, 2018. Disponível em: <https://sbenbio.org.br/anais/anais-vii-encontro-nacional-de-ensino-de-biologia-enebio/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

RODRIGUEZ, J. *et al.* (org.). **O uso da tecnologia para intervenções em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)**. In: CORRÊA, A. *et al.* **Tecnologias aplicadas em educação e saúde**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2021. p. 50–62.

ROSAS, C. C.; ALMEIDA, L. T. A.; RIBEIRO, M. G. L. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: ferramentas para a educação inclusiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. esp. 2, e 024079, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19iesp.2.18575>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SANTOS, A. L. R. **Flores de pano como modelo didático para o ensino inclusivo de botânica**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

SCHMIDT, C. *et al.* **INCLUSÃO ESCOLAR E AUTISMO: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas**. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 222–235, 2016. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-36872016000100017. Acesso em: 15 maio 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, A. B. **Um olhar sobre o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: orientações didático-pedagógicas para o ensino de Biologia**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/12616>. Acesso em: 16 ago. 2025.

SILVA, I. M. A.; DORE, R. A evasão de estudantes com deficiência na rede federal de educação profissional em Minas Gerais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 29, n. 54, p. 203–214, mar. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/19152>. Acesso em: 25 jul. 2025.

TOYAMA, K.; ROSA, V. F. O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DESTINADOS ÀS CRIANÇAS COM TDAH: uma análise em produções científicas. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1–17, 2023. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/poescrito/article/view/43285>. Acesso em: 17 ago 2025.

UNESCO. **DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA TODOS: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 29 jul. 2025.

UNESCO. Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994. Disponível em:

<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>>. Acesso em: 02 jul. 2020.



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ATA DE DEFESA DO TCC

Às 10h20 do dia 11/11/2025, na sala de reuniões da DREP do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina, situado na rodovia DF 128, Km 11, Planaltina DF, reuniu-se a banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso sob a presidência da orientadora Deise Barreto Dias e participação das examinadoras Andréia Campos Torres e Sílvia Dias da Costa Fernandes, para avaliar o TCC intitulado: **UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS RECURSOS DIDÁTICOS E ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**, apresentado pela discente Débora Lopes Freitas, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Biologia. A presidência declarou instalados os trabalhos, dando início à mencionada apresentação que durou cerca de 18 minutos. Em seguida, foram realizadas as perguntas das examinadoras. Na sequência a sala foi esvaziada para que a banca deliberasse secretamente. Em seguida, todos foram convidados para voltar à sala, ocasião em que a presidência leu o resultado alcançado pela discente que é o seguinte:

MÉDIA igual a 9,7

Recomendação:

- () Aceito sem modificação
 (X) Aceito com modificação, tendo o prazo de 17 dias para entrega da versão final
 () Recusado

Nada mais havendo para ser tratado, a presidência deu por encerrados os trabalhos às 11h14, agradecendo aos presentes e lavrando esta ata, que depois de lida e aprovada, é assinada por todos os membros da banca examinadora e pela discente.

Assinaturas:

Discente: Debora Lopes Freitas
 Orientadora: Deise Barreto Dias
 Examinadoras: Fernandes Andreia C. Torres

Obs: caso o(a) discente não entregue a versão final, haverá restrições relativas à emissão de documentos por parte do registro acadêmico, tais como: declaração de conclusão de curso, histórico escolar completo, diplomas e outros documentos inerentes às informações comprobatórias de conclusão deste curso.

Documento Digitalizado Público

TCC da Débora Lopes Freitas

Assunto: TCC da Débora Lopes Freitas
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sílvia Dias da Costa Fernandes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/12/2025 10:15:57.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/12/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 779373

Código de Autenticação: 3093609bd7

