



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CODÓ - CCCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS – BIOLOGIA

ADRIANO NASCIMENTO DOS SANTOS
EVANILSON DOS SANTOS DA SILVA

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E OS IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE
LABORATÓRIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESCOLA EM
CODÓ/MA**

CODÓ – MA

2026

ADRIANO NASCIMENTO DOS SANTOS
EVANILSON DOS SANTOS DA SILVA

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E OS IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE
LABORATÓRIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESCOLA EM
CODÓ/MA**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade artigo, apresentado a Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado em Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia, da Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Prof. Dr. Ismael Carlos Braga Alves

ADRIANO NASCIMENTO DOS SANTOS
EVANILSON DOS SANTOS DA SILVA

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E OS IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE
LABORATÓRIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESCOLA EM
CODÓ/MA**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade artigo, apresentado a Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado em Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia, da Universidade Federal do Maranhão.

Data da defesa: 30/06/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ismael Carlos Braga Alves
Centro de Ciências de Codó - UFMA
Orientador

Profa. Dra. Ana Paula dos Santos Reinaldo Verde
Centro de Ciências de Codó – UFMA
1º Avaliador

Prof. Dr. André da Silva Freires
Centro de Ciências de Codó – UFMA
2º Avaliador

AGRADECIMENTOS

Adriano Nascimento dos Santos

Concluir este curso foi uma jornada marcada por desafios, aprendizados e crescimento pessoal e profissional. Ao chegar a esta importante etapa, expresso minha sincera gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho.

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida, pela saúde, pela sabedoria e pela força concedida ao longo de toda esta trajetória acadêmica, permitindo-me superar cada desafio encontrado.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a todos os professores do Curso de Ciências Naturais – Biologia, agradeço a formação acadêmica, pelos conhecimentos compartilhados e pelos ensinamentos que contribuíram para minha construção profissional e pessoal.

Ao meu orientador, Professor Dr. Ismael Carlos Braga Alves, minha profunda gratidão pela orientação, paciência, disponibilidade e valiosas contribuições, fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao meu colega de pesquisa, Evanilson dos Santos, agradeço pela parceria, pelo companheirismo, pelos momentos de estudo e pelos conhecimentos compartilhados ao longo dessa caminhada.

De maneira muito especial, agradeço à minha esposa, Maria Hyannes, por ser meu maior apoio e minha maior fonte de inspiração. Obrigado por caminhar ao meu lado em todos os momentos, por me incentivar nos dias mais difíceis, por acreditar em mim quando eu mesmo duvidava e por nunca permitir que eu desistisse dos meus objetivos. Seu amor, compreensão, paciência e apoio incondicional foram essenciais para que eu chegasse até aqui. Esta conquista também é sua, pois sem você está caminhada teria sido muito mais difícil.

Aos meus familiares e amigos, agradeço o carinho, pelas palavras de incentivo, pelas orações e por torcerem sinceramente por cada uma das minhas conquistas.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória e contribuíram para a concretização deste sonho, meu mais sincero muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Evanilson dos Santos da Silva

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me conceder saúde, força, sabedoria e perseverança para superar os desafios encontrados ao longo desta caminhada e por tornar possível a realização deste sonho.

Ao Professor Doutor Ismael Carlos Braga Alves, expresso minha profunda gratidão pela orientação, dedicação, paciência, confiança e pelos valiosos ensinamentos compartilhados durante o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, fundamentais para minha formação acadêmica e profissional.

Ao meu colega e colaborador Adriano do Nascimento, agradeço a parceria, compromisso, troca de conhecimentos e apoio em todas as etapas deste trabalho.

À minha família, manifesto meu sincero agradecimento pelo amor, incentivo, compreensão e apoio incondicional, que foram essenciais para que eu permanecesse firme na busca pelos meus objetivos.

À minha namorada, agradeço o carinho, paciência, compreensão e incentivo constante, especialmente nos momentos de maior dificuldade.

Aos membros da banca examinadora, agradeço a disponibilidade em avaliar este trabalho e pelas valiosas contribuições que certamente enriqueceram esta pesquisa.

Por fim, agradeço a todos os professores, colegas e demais pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação e para a concretização deste Trabalho de Conclusão de Curso. A todos, meu mais sincero agradecimento.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a). Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Nascimento dos Santos, Adriano. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E OS IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE LABORATÓRIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESCOLA EM CODÓ/MA / Adriano Nascimento dos Santos, Evanilson dos Santos da Silva. - 2026. 31 p. Orientador(a): Ismael Carlos Braga Alves. Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Codó-ma, 2026. 1. Alfabetização Científica. 2. Ensino de Ciências. 3. Experimentação. 4. Laboratório Escolar. I. Braga Alves, Ismael Carlos. II. dos Santos da Silva, Evanilson. III. Título.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Respostas dos alunos à segunda pergunta....	15
Figura 2. Respostas dos alunos à terceira pergunta	16
Figura 3. Respostas dos alunos à quarta pergunta.	18
Figura 4. Respostas dos alunos à sexta pergunta.....	21

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Instrumento de coleta de dados aplicado aos estudantes...	12
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Respostas dos alunos à pergunta “Você gosta do ensino de Ciências?”	14
Tabela 2 - Respostas dos alunos à pergunta “Na escola que você estuda possui laboratório de Ciências?”	20
Tabela 3 - Respostas dos alunos a pergunta “Além do laboratório, que outras coisas você acha que poderiam melhorar as aulas de Ciências na sua escola?”	22
Tabela 4 - Respostas dos alunos a pergunta “Você tem alguma sugestão para tornar as aulas práticas de ciências mais interessantes e eficazes para o seu aprendizado?”	24

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
3.1 Perfil e interesse dos estudantes pelo ensino de ciências	13
3.2 A percepção dos alunos sobre a relevância do laboratório escola...18	
3.3 Alternativas e propostas de melhoria para as aulas de ciências.....	22
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
5 REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE	29

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E OS IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE
LABORATÓRIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESCOLA EM
CODÓ/MA**

*SCIENTIFIC LITERACY AND THE IMPACTS OF THE ABSENCE OF
LABORATORIES ON NATURAL SCIENCE EDUCATION AT A SCHOOL IN CODÓ,
MARANHÃO*

Adriano Nascimento dos Santos [adriano.ns@discente.ufma.br]

Evanilson dos Santos da Silva [evanilson.santos@discente.ufma.br]

Ismael Carlos Braga Alves [ismael.cba@ufma.br]

*Centro de Ciências de Codó, Coordenação de Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia,
Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus Codó, CEP 65400-000, Codó,
Maranhão, Brasil.*

RESUMO

A experimentação no ensino de Ciências constitui uma importante estratégia pedagógica, pois favorece uma aprendizagem mais dinâmica, investigativa e significativa, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo geral investigar as implicações da ausência de laboratórios escolares para o desenvolvimento da alfabetização científica de estudantes de Ciências Naturais em Codó/MA. Especificamente, buscou identificar as principais limitações enfrentadas pelos docentes na realização de atividades práticas, analisar as percepções dos estudantes acerca da importância da experimentação para a alfabetização científica e compreender as práticas pedagógicas adotadas pelos professores em contextos sem laboratórios escolares. A investigação caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e quantitativa, associada às pesquisas bibliográfica e de campo. O estudo foi realizado em uma escola pública municipal localizada em Codó-MA, com a participação de 115 estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado contendo perguntas objetivas e discursivas, além da aplicação do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Os resultados demonstraram que os estudantes e os docentes reconhecem a importância do laboratório de Ciências para a aprendizagem, embora a escola não possua esse espaço.

Palavras-chave: Alfabetização científica; Ensino de Ciências; Experimentação; Laboratório escolar.

ABSTRACT

Experimentation in science education is a key pedagogical strategy, as it fosters dynamic, inquiry-based, and meaningful learning, thereby contributing to the development of critical thinking and scientific literacy. In this context, the general objective of this research was to investigate the implications of the absence of school laboratories on the development of scientific literacy among Natural Science students in Codó, Maranhão. Specifically, the study sought to identify the main limitations teachers face when conducting practical activities, analyze student perceptions regarding the importance of experimentation for scientific literacy, and understand the pedagogical practices adopted by teachers in settings lacking school laboratories. The investigation employed a mixed-methods approach (combining qualitative and quantitative research) alongside bibliographic and field research. The study was conducted at a municipal public school in Codó, Maranhão, involving 115 students in grades 6 through 9 of elementary/middle school. Data collection involved a structured questionnaire containing both objective and open-ended questions, as well as the administration of Informed Consent Forms (for guardians) and Informed Assent Forms (for students). The results demonstrated that both students and teachers recognize the importance of science laboratories for learning, even though the school does not possess such a facility.

Keywords: Scientific literacy; Science education; Experimentation; School laboratory.

1 INTRODUÇÃO

A experimentação no ensino de Ciências constitui uma importante estratégia pedagógica, pois favorece uma aprendizagem mais dinâmica, participativa e significativa. Por meio das atividades práticas e investigativas, os estudantes conseguem relacionar os conteúdos teóricos com situações reais, desenvolvendo habilidades como observação, formulação de hipóteses, investigação, análise de dados e pensamento crítico (TRINDADE; SILVA, 2024). Nesse contexto, a experimentação contribui para a construção da alfabetização científica e para a formação de sujeitos mais críticos e reflexivos diante dos fenômenos científicos e sociais (SILVA, ROSINKE; WOBERTO, 2024).

Entretanto, Amaral e Silva (2000) alertam que a experimentação não deve ser compreendida apenas como uma atividade mecânica de manipulação de materiais desvinculada da reflexão e da construção do conhecimento científico. Para que as atividades experimentais sejam efetivamente significativas, é necessário que estejam articuladas a práticas investigativas e mediadas pedagogicamente pelo professor, possibilitando a problematização, a argumentação e a interpretação dos fenômenos observados (CAVALCANTE; ANDRADE, 2023).

Apesar da reconhecida importância das atividades experimentais no ensino de Ciências, muitas escolas brasileiras ainda enfrentam dificuldades para sua realização em decorrência da ausência de laboratórios escolares, da limitação de recursos didáticos e da insuficiência de materiais adequados. Essa realidade torna mais difícil o desenvolvimento de práticas investigativas no ambiente escolar, contribuindo para a predominância de um ensino excessivamente teórico e descontextualizado (JÚNIOR ET AL., 2023).

Diante dessa problemática, surge o seguinte questionamento: quais são os desafios e limitações enfrentados no ensino de Ciências em decorrência da ausência de laboratórios escolares para a realização de atividades experimentais? A partir dessa questão, busca-se compreender de que maneira a limitação estrutural interfere na aprendizagem dos estudantes e na relação entre teoria e prática nas aulas de Ciências.

Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as implicações da falta de laboratórios escolares para o desenvolvimento da alfabetização científica dos

estudantes de Ciências Naturais em Codó/MA. E como objetivos específicos: Identificar as principais limitações enfrentadas pelos docentes para a realização de atividades práticas de Ciências Naturais em escolas sem laboratórios; Analisar as percepções de estudantes sobre a importância das atividades experimentais para a alfabetização científica; analisar as práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes para promover a alfabetização científica em contextos de ausência de laboratórios escolares.

A escolha do tema se justifica-se pela relevância da experimentação científica no processo de ensino-aprendizagem de ciências, especialmente na Educação Básica. Em muitas instituições de ensino, sobretudo nas escolas públicas, a ausência de laboratórios, materiais e recursos adequados dificulta a realização de atividades práticas, fazendo com que o ensino ocorra predominantemente de forma expositiva. Essa situação pode reduzir o interesse dos estudantes pela disciplina, além de dificultar a compreensão de conteúdos científicos abstratos e a construção do pensamento científico (Moisés et al., 2022).

Além disso, discutir essa temática é relevante para refletir sobre estratégias pedagógicas alternativas que possibilitem a realização de experimentos mesmo em contextos com infraestrutura limitada, utilizando materiais acessíveis e metodologias investigativas capazes de aproximar os estudantes da prática científica.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem quantitativa com análise, configurando-se como uma pesquisa de campo associada à pesquisa bibliográfica. A pesquisa foi realizada na escola Unidade Municipal Integrada Governador Archer, uma instituição pública municipal localizada na Praça Imperatriz Leopoldina, no bairro São José em Codó - MA. A escola atende ao Ensino Fundamental (Anos Finais) e à modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA-Supletivo) nos turnos diurno e noturno, destacando-se por sua estrutura acessível com rampas, corrimãos e banheiros adaptados, garantindo que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência ou mobilidade reduzida, possam participar das atividades escolares.

Para a coleta de dados de campo, utilizou-se um questionário estruturado e participaram da pesquisa 115 estudantes dos anos finais. Esse quantitativo corresponde apenas aos alunos que estavam presentes no dia da aplicação do questionário, não representando o total de estudantes matriculados na escola. Alunos correspondentes às turmas do 6º ao 9º ano, que responderam voluntariamente ao questionário aplicado durante a coleta de dados. Em cumprimento aos preceitos éticos que regem as pesquisas com seres humanos, a coleta de dados foi precedida pela aplicação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos pais ou responsáveis legais dos menores, bem como pela assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos próprios estudantes, garantindo o anonimato e a participação voluntária.

Quadro 1 – Instrumento de coleta de dados aplicado aos estudantes.

Nº Questões	Pergunta	Tipo de Questão
01	Você gosta do ensino de Ciências?	Objetiva (Fechada)
02	Você tem conhecimento sobre o que são aulas práticas ou atividades experimentais em Ciências?	Objetiva (Fechada)
03	Você já participou de aulas práticas ou atividades experimentais de Ciências na escola?	Objetiva (Fechada)
04	Qual a importância que você atribui às aulas práticas para a sua aprendizagem em Ciências?	Objetiva (Fechada)
05	Na escola em que você estuda possui laboratório de Ciências?	Objetiva (Fechada)
06	Como você avalia a importância da presença de um laboratório para o ensino e aprendizagem de Ciências?	Objetiva (Fechada)
07	Além do laboratório, que outras coisas você acha que poderiam melhorar as aulas de Ciências na sua escola?	Discursiva (Aberta)
08	Você tem alguma sugestão para tornar as aulas práticas de Ciências mais interessantes e eficazes para o seu aprendizado?	Discursiva (Aberta)

Fonte: Autores (2026).

A aplicação dos questionários ocorreu de forma presencial, em sala de aula, conduzida pelos pesquisadores com o suporte docente, permitindo a participação dos estudantes das turmas selecionadas para a pesquisa. O tempo médio de resposta foi de 30 minutos, garantindo que todos os alunos pudessem expressar livremente suas vivências.

Após a etapa de coleta, os dados quantitativos obtidos pelas perguntas fechadas foram organizados por meio de planilhas eletrônicas e categorizados por turmas, permitindo a tabulação das frequências e a geração de gráficos estatísticos simples para interpretação. Por sua vez, as respostas discursivas (perguntas abertas) foram submetidas à análise de conteúdo simplificada, sendo agrupadas em categorias temáticas de acordo com a convergência das opiniões e sugestões manifestadas pelos participantes.

Dessa forma, a trajetória metodológica adotada possibilitou uma compreensão mais ampla sobre a realidade da experimentação científica no contexto escolar, evidenciando os desafios enfrentados por professores e alunos diante da ausência de laboratórios e destacando possíveis alternativas para a realização de atividades práticas utilizando recursos acessíveis.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil e interesse dos estudantes pelo ensino de ciências

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos por meio da pesquisa realizada com os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Além da exposição dos dados coletados, será desenvolvida a análise e discussão das informações, buscando compreender e interpretar os resultados a partir dos objetivos propostos pela pesquisa. Inicialmente, buscou-se investigar o interesse dos estudantes pelo ensino de Ciências. Os dados revelaram que a maioria dos alunos possui percepção positiva em relação à disciplina, demonstrando interesse pelas aulas de Ciências em todas as turmas pesquisadas.

Tabela 1. Respostas dos alunos à pergunta “Você gosta do ensino de Ciências?”.

Turmas	Sim, gosto muito	Não, não gosto
6º ano	26	02
7º ano	14	10
8º ano	24	06
9º ano	26	07

Fonte: Autores (2026).

Os resultados demonstram que a maioria dos estudantes possui interesse pelo ensino de Ciências. Observa-se maior índice de respostas positivas entre os alunos do 8º e 9º anos. Em contrapartida, o 7º ano apresentou maior número de respostas negativas, o que pode estar relacionado às experiências pedagógicas vivenciadas pela turma ou ao nível de interesse dos estudantes pela disciplina.

Esses dados corroboram as reflexões de Pereira (2024), ao afirmar que o ensino de Ciências deve ser desenvolvido por meio de práticas investigativas e metodologias ativas que favoreçam a participação dos estudantes, tornando as aulas mais significativas, contextualizadas e voltadas para o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica. Assim, os diferentes níveis de interesse observados entre as turmas podem refletir a forma como essas estratégias pedagógicas são vivenciadas no cotidiano escolar, evidenciando a importância da adoção de metodologias que despertem o protagonismo e o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem.

Ao investigar o conhecimento dos estudantes sobre aulas práticas e atividades experimentais no ensino de Ciências, buscou-se identificar se os participantes compreendiam esse conceito. Os resultados obtidos estão apresentados no Gráfico abaixo, que evidencia a distribuição das respostas dos estudantes, permitindo analisar o nível de conhecimento acerca dessas estratégias pedagógicas.

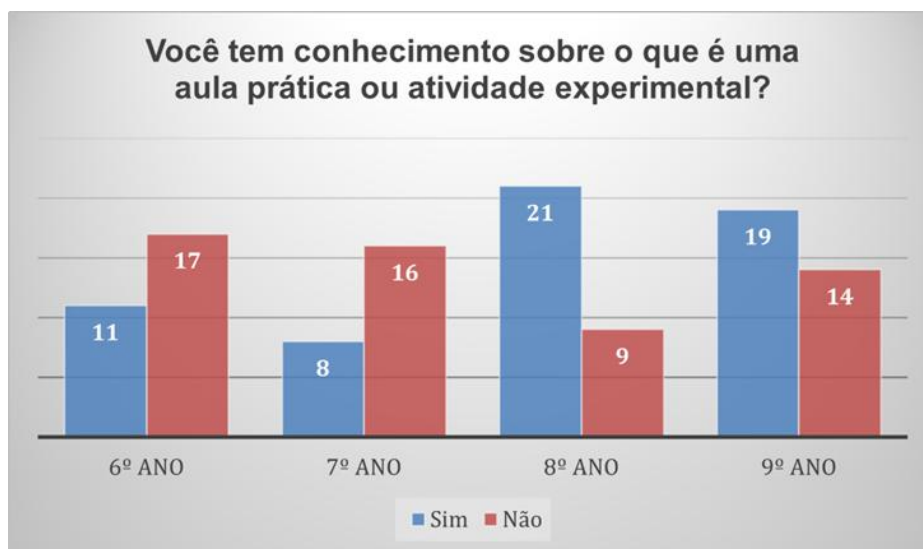


Figura 1. Respostas dos alunos à segunda pergunta.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os resultados demonstram diferenças significativas entre as turmas em relação ao conhecimento sobre aulas práticas ou atividades experimentais em Ciências. Observa-se que os alunos do 8º e 9º anos apresentaram maior familiaridade com o tema, enquanto os estudantes do 6º e 7º anos demonstraram menor conhecimento acerca dessas práticas pedagógicas. Esses dados podem estar relacionados às experiências escolares vivenciadas pelos alunos ao longo da trajetória educacional.

Entretanto, é importante destacar que a questão investigada se refere ao conhecimento dos estudantes sobre aulas práticas e atividades experimentais, e não necessariamente à frequência com que essas estratégias são desenvolvidas na escola. Assim, conhecer ou reconhecer o conceito de aula prática não significa que os alunos tenham vivenciado regularmente experiências experimentais durante sua formação.

Nesse contexto, Silva et al. (2024) ressaltam que as aulas práticas e as atividades experimentais são fundamentais para tornar a aprendizagem em Ciências mais dinâmica, significativa e participativa, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico, da investigação, da formulação de hipóteses e da articulação entre teoria e prática. Contudo, a literatura também evidencia que a efetivação dessas metodologias ainda representa um desafio para muitas escolas públicas brasileiras, em razão da ausência de laboratórios de Ciências, da escassez de materiais didáticos, da insuficiência de recursos financeiros e, em alguns casos, da limitada formação docente para o planejamento e execução de atividades experimentais.

Desse modo, o maior conhecimento apresentado pelos estudantes do 8º e 9º anos pode refletir não apenas o avanço da escolarização, mas também um contato mais frequente com conteúdo que abordam a experimentação científica. Por outro lado, o menor conhecimento observado entre os alunos do 6º e 7º anos reforça a necessidade de ampliar as oportunidades de aproximação com práticas investigativas desde os primeiros anos do Ensino Fundamental II. Além disso, considerando as limitações estruturais enfrentadas por grande parte das escolas públicas, torna-se imprescindível investir em estratégias experimentais de baixo custo e metodologias investigativas adaptadas à realidade escolar, possibilitando que a experimentação esteja presente no ensino de Ciências mesmo em contextos com recursos limitados.

Buscou-se também investigar a participação dos estudantes em aulas práticas ou atividades experimentais de Ciências, considerando a importância dessas metodologias para a aprendizagem científica. Os dados obtidos encontram-se apresentados na Figura 2.

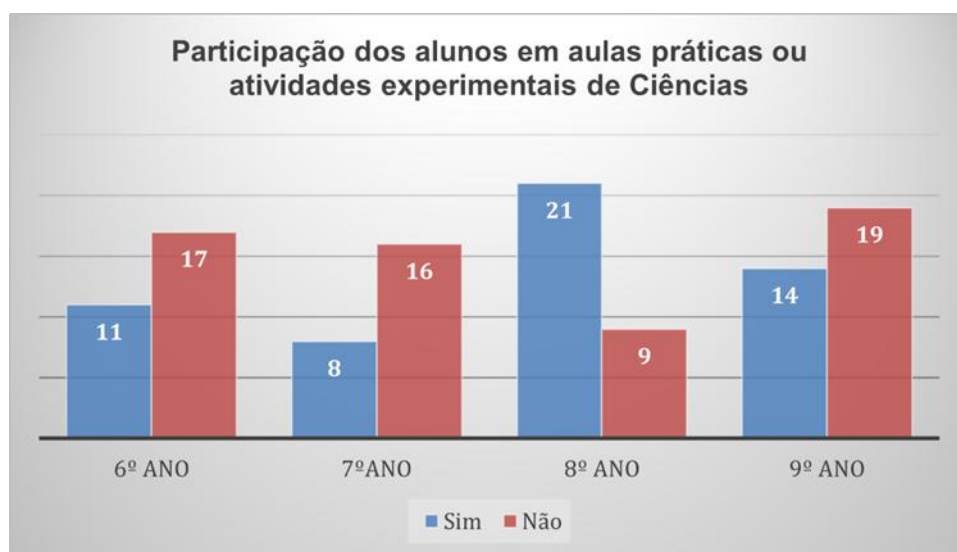


Figura 2. Respostas dos alunos à terceira pergunta.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

O gráfico demonstra que a participação dos estudantes em aulas práticas ou atividades experimentais de Ciências varia entre as turmas pesquisadas. Observa-se que o 8º ano apresentou o maior número de respostas positivas, com 21 alunos afirmando já terem participado dessas atividades, enquanto apenas 9 responderam negativamente. Esse resultado evidencia uma maior aproximação dessa turma com metodologias práticas no ensino de Ciências. O 9º ano apresentou o maior índice de

respostas negativas, com 19 estudantes afirmando não ter participado de aulas práticas ou atividades experimentais.

Os alunos do 6º e 7º anos também demonstraram predominância de respostas negativas, indicando menor contato com práticas experimentais no contexto escolar. Os dados apresentados relacionam-se diretamente à questão anterior, na qual os alunos demonstraram conhecimento sobre aulas práticas e experimentais. Percebe-se que as turmas que afirmaram já ter participado dessas atividades também apresentaram maior familiaridade com o tema, evidenciando que a experiência prática contribui significativamente para o reconhecimento e compreensão das metodologias experimentais no ensino de Ciências.

Os resultados relacionam-se diretamente à questão anterior, na qual foi investigado o conhecimento dos estudantes sobre aulas práticas e atividades experimentais. Verifica-se que as turmas que afirmaram ter participado dessas atividades também demonstraram maior familiaridade com o tema, sugerindo que a vivência de experiências práticas contribui para o reconhecimento e a compreensão dessas metodologias de ensino.

Em relação aos dados obtidos, estão de acordo com as considerações de Lopes e Witt (2025), que destacam que as aulas práticas e as atividades experimentais favorecem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, possibilitando a articulação entre teoria e prática e contribuindo para a construção do conhecimento científico de forma mais significativa e dinâmica. Nesse sentido, a maior participação em atividades experimentais pode favorecer não apenas a compreensão dos conteúdos científicos, mas também ampliar o interesse dos estudantes pela disciplina e fortalecer o desenvolvimento de competências investigativas.

Por outro lado, o elevado número de estudantes que afirmaram nunca ter participado de aulas práticas ou atividades experimentais evidencia uma realidade ainda presente em muitas escolas públicas brasileiras. A literatura aponta que fatores como a ausência de laboratórios, a escassez de materiais didáticos, a limitação de recursos financeiros e as dificuldades enfrentadas pelos professores para planejar e executar atividades experimentais contribuem para que o ensino de Ciências permaneça predominantemente teórico.

Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de ampliar as oportunidades de experimentação no ambiente escolar, inclusive por meio de práticas

investigativas de baixo custo, capazes de aproximar os estudantes da construção do conhecimento científico, mesmo em contextos com infraestrutura limitada.

3.2 A percepção dos alunos sobre a relevância do laboratório escolar

A percepção dos estudantes sobre a importância do laboratório escolar para o ensino de Ciências constitui um aspecto relevante para compreender a valorização das atividades práticas no processo de aprendizagem. a Figura 3 apresenta as respostas dos alunos acerca da relevância do laboratório escolar para as aulas de Ciências.

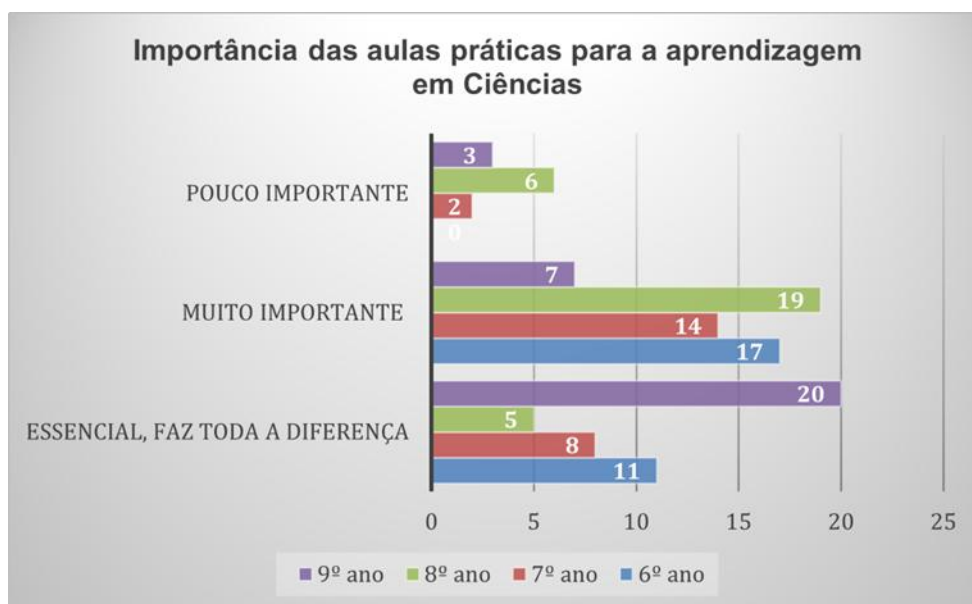


Figura 3. Respostas dos alunos à quarta pergunta.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os resultados apresentados no gráfico demonstram que a maioria dos estudantes reconhece a importância das aulas práticas para a aprendizagem em Ciências. Observa-se predominância de respostas positivas em todas as turmas pesquisadas, evidenciando que os alunos compreendem a relevância das atividades experimentais no processo de construção do conhecimento científico. O 9º ano destacou-se pelo maior número de estudantes que consideram as aulas práticas essenciais para a aprendizagem, com 20 respostas nessa categoria.

Já o 7º e o 8º anos apresentaram maior quantidade de respostas classificando essas metodologias como muito importantes, com 14 e 19 estudantes, respectivamente. No 6º ano, as respostas concentraram-se entre as categorias “muito

importante” e “essencial, faz toda a diferença”, demonstrando uma percepção positiva da turma em relação às práticas experimentais. Embora em menor quantidade, algumas respostas classificaram as aulas práticas como pouco importantes, especialmente no 8º e 9º anos.

Os resultados obtidos relacionam-se às questões anteriores, nas quais se verificou que os estudantes com maior contato com atividades experimentais também demonstraram maior conhecimento sobre essas metodologias e maior valorização de sua contribuição para a aprendizagem. Esse aspecto evidencia que a vivência de experiências práticas tende a influenciar positivamente a percepção dos estudantes sobre sua importância no ensino de Ciências.

Levando em consideração essas respostas Lopes e Santiago (2023), afirmam que o laboratório escolar constitui um espaço fundamental para tornar o ensino de Ciências mais significativo, dinâmico e próximo da realidade dos estudantes. Segundo os autores, as atividades práticas favorecem a articulação entre teoria e prática, permitindo que os conteúdos científicos sejam compreendidos de forma mais concreta, participativa e contextualizada.

Conforme evidenciado nas questões anteriores desta pesquisa, uma parcela significativa dos estudantes afirmou nunca ter participado de aulas práticas ou atividades experimentais, revelando uma diferença entre o reconhecimento da importância dessas metodologias e sua efetiva implementação na escola. Essa realidade é frequentemente associada às limitações enfrentadas pelas escolas públicas, como a ausência de laboratórios de Ciências, a escassez de materiais didáticos e de equipamentos, além das dificuldades estruturais e pedagógicas para a realização de atividades experimentais.

Dessa forma, os resultados reforçam que os estudantes reconhecem o potencial das aulas práticas para favorecer a aprendizagem em Ciências, ao mesmo tempo em que evidenciam a necessidade de ampliar as oportunidades de experimentação no contexto escolar.

Para compreender a realidade estrutural da escola, os estudantes foram questionados sobre a existência de laboratório de Ciências na instituição. As respostas obtidas estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Respostas dos alunos à pergunta “Na escola que você estuda possui laboratório de Ciências?”

Turmas	Sim	Não
6º ano	0	28
7º ano	0	24
8º ano	0	30
9º ano	0	33

Fonte: Autores (2026)

Os resultados demonstram que todos os estudantes participantes da pesquisa afirmaram que a escola não possui laboratório de Ciências. A ausência desse espaço evidencia uma limitação estrutural para o desenvolvimento de aulas práticas e atividades experimentais no ambiente escolar. Esses dados relacionam-se às questões anteriores, nas quais parte significativa dos alunos afirmou possuir pouco contato com atividades práticas de Ciências.

A inexistência de um laboratório pode influenciar diretamente na frequência dessas metodologias, dificultando a realização de experimentos e atividades investigativas que contribuam para uma aprendizagem mais dinâmica e significativa. Apesar disso, as respostas anteriores também demonstraram que os estudantes reconhecem a importância das aulas práticas para a aprendizagem, evidenciando a necessidade de maior investimento em recursos e estratégias pedagógicas que favoreçam o ensino experimental de Ciências, mesmo diante das limitações estruturais da escola.

Os dados obtidos neste estudo estão de acordo com o que foi apontado por Ribeiro, Adams e Nunes (2022), que apontam que a carência de recursos pedagógicos e estruturais nas escolas públicas constitui um dos principais desafios para o desenvolvimento de aulas práticas de Ciências, especialmente pela ausência de laboratórios e de materiais adequados.

Segundo os autores, essa realidade limita a implementação de metodologias investigativas e experimentais, comprometendo a aproximação dos estudantes com os fenômenos científicos e a construção de uma aprendizagem mais significativa. Nesse sentido, a realidade observada na escola pesquisada confirma que as limitações estruturais podem reduzir as oportunidades de vivências experimentais,

embora não impeçam que os alunos reconheçam a relevância dessas atividades para sua formação.

Assim, torna-se necessário que as instituições de ensino e os sistemas educacionais invistam tanto na melhoria da infraestrutura escolar quanto na oferta de recursos didáticos alternativos, possibilitando que o ensino de Ciências seja desenvolvido de forma mais investigativa, contextualizada e participativa.

Considerando a inexistência de um laboratório de Ciências na escola pesquisada, a Figura 4 apresenta as respostas dos estudantes sobre a importância desse espaço para o processo de ensino e aprendizagem.

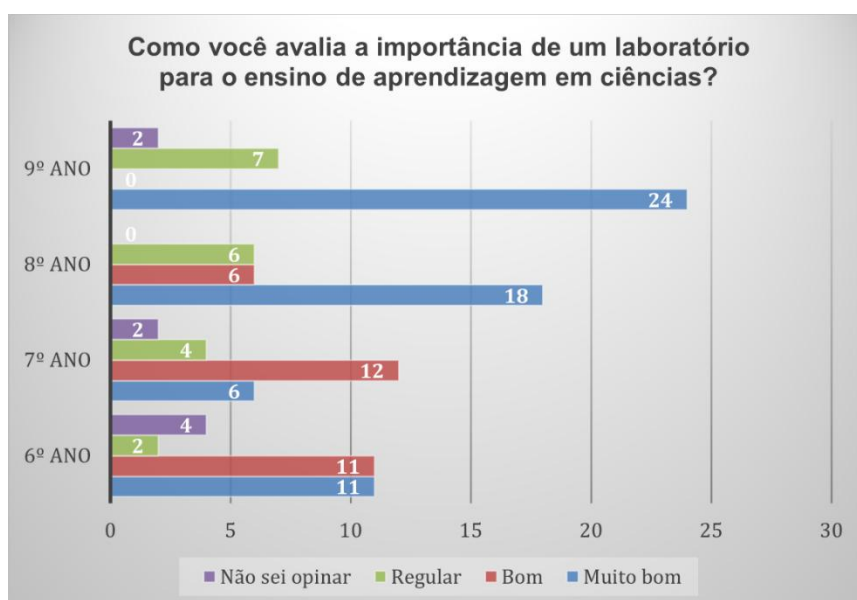


Figura 4. Respostas dos alunos à sexta pergunta.
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os resultados demonstram que a maioria dos estudantes considera muito importante a presença de um laboratório para o ensino e aprendizagem de Ciências. Observa-se predominância das respostas “muito bom” e “bom” em todas as turmas, evidenciando que os alunos reconhecem a relevância desse espaço para o desenvolvimento das aulas de Ciências. O 9º ano destacou-se pelo maior número de respostas “muito bom”, totalizando 24 estudantes, demonstrando elevada valorização do laboratório como recurso pedagógico. O 8º ano também apresentou predominância dessa categoria, com 18 respostas. Já no 6º e 7º anos, as respostas ficaram mais distribuídas entre “muito bom” e “bom”, embora ainda prevaleçam avaliações positivas.

As respostas “regular” e “não sei opinar” apareceram em menor quantidade, indicando que poucos estudantes demonstraram dúvidas ou menor percepção sobre a importância do laboratório escolar. Esses dados relacionam-se à questão anterior, na qual todos os alunos afirmaram que a escola não possui laboratório de Ciências. Dessa forma, percebe-se que, mesmo diante da ausência desse espaço, os estudantes reconhecem sua importância para a realização de aulas práticas e experimentais.

Os resultados vão ao encontro das considerações de Bonito e Oliveira (2024), que defendem que o trabalho prático é essencial para tornar o aprendizado mais significativo, pois possibilita aos estudantes uma participação ativa na construção do conhecimento científico. Nessa perspectiva, o laboratório escolar configura-se como um importante recurso pedagógico, favorecendo a articulação entre teoria e prática e estimulando a observação, a investigação e a resolução de problemas. A elevada valorização desse espaço pelos estudantes evidencia que eles compreendem sua contribuição para uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada, mesmo sem vivenciarem essa realidade em sua escola.

3.3 Alternativas e propostas de melhoria para as aulas de ciências

Por se tratar de uma pergunta aberta, os alunos puderam expressar livremente suas opiniões e ideias, possibilitando a identificação de propostas relacionadas à melhoria as aulas de Ciências na sua escola.

Tabela 3 – Respostas dos alunos a pergunta “Além do laboratório, que outras coisas você acha que poderiam melhorar as aulas de Ciências na sua escola?”

Opções	Quantidade de respostas
Mais aulas práticas/experimentos, mesmo sem laboratório	40
Uso de vídeos e simuladores no computador/celular	35
Visitas a museus de ciência em outros locais	28
Aulas ao ar livre ou espaço da escola	20

Materiais didáticos mais interessantes como jogos	22
Não sei	6

Fonte: Autores (2026).

Os resultados apresentados demonstram que os estudantes reconhecem a importância de diferentes recursos e estratégias pedagógicas para melhorar as aulas de Ciências na escola. A opção mais escolhida pelos alunos foi “mais aulas práticas/experimentos, mesmo sem laboratório”, com 40 respostas, evidenciando o interesse dos estudantes por metodologias mais dinâmicas e experimentais no processo de aprendizagem. O uso de vídeos e simuladores no computador ou celular também apresentou número significativo de respostas, totalizando 35 marcações, indicando que os recursos tecnológicos são percebidos pelos alunos como ferramentas importantes para tornar as aulas mais atrativas e facilitar a compreensão dos conteúdos científicos.

As visitas a museus de ciência em outros locais e as aulas ao ar livre ou em espaços da própria escola também foram apontadas pelos estudantes como possibilidades de melhoria das aulas, demonstrando interesse por atividades diferenciadas e contextualizadas. Além disso, os materiais didáticos mais interessantes, como jogos educativos, receberam quantidade expressiva de respostas, reforçando a importância de metodologias lúdicas e interativas no ensino de Ciências.

Os dados revelam que, mesmo diante da ausência de laboratório na escola, os estudantes reconhecem diferentes alternativas capazes de contribuir para um ensino mais significativo e participativo. Dessa forma, percebe-se que a utilização de estratégias diversificadas pode favorecer o interesse, a motivação e a aprendizagem dos alunos nas aulas de Ciências.

Nesta questão, os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar sugestões para tornar as aulas práticas de Ciências mais interessantes e eficazes para a aprendizagem. Por se tratar de uma pergunta aberta, os alunos puderam expressar livremente suas opiniões e ideias, possibilitando a identificação de propostas relacionadas à melhoria das metodologias e recursos utilizados no ensino de Ciências.

Do total de 115 alunos entrevistados, apenas 27 apresentaram sugestões, enquanto os demais não responderam ou afirmaram não possuir sugestões. Sendo

que muitos alunos deram mais de uma sugestão na mesma resposta. As respostas apresentadas foram organizadas em categorias, conforme demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 4. Respostas dos alunos a pergunta “Você tem alguma sugestão para tornar as aulas práticas de ciências mais interessantes e eficazes para o seu aprendizado?”

Sugestões	Quantidade de respostas
Criação de laboratório de Ciências	8
Mais aulas práticas e experimentos	12
Uso de vídeos, slides e computadores	5
Menos uso exclusivo do livro didático	4
Aulas ao ar livre e contato com a natureza	3
Visitas a museus e outros espaços educativo	2
Uso de jogos e metodologias diferenciadas	2
Competições e trabalhos de Ciências	1

Fonte: Autores (2026).

Os resultados apresentados demonstram que, embora apenas uma parte dos estudantes tenha apresentado sugestões, as respostas evidenciam o interesse dos alunos por metodologias mais dinâmicas, interativas e contextualizadas no ensino de Ciências. A categoria mais citada foi “mais aulas práticas e experimentos”, com 12 respostas, revelando que os estudantes reconhecem a importância das atividades experimentais para facilitar a compreensão dos conteúdos científicos e tornar as aulas mais atrativas.

A criação de um laboratório de Ciências também apareceu de forma significativa entre as sugestões, com 8 respostas, reforçando os dados das questões anteriores, nas quais os alunos afirmaram que a escola não possui esse espaço, mas reconhecem sua relevância para o processo de aprendizagem. O uso de vídeos, slides e computadores foi outra sugestão frequentemente mencionada pelos

estudantes, demonstrando o interesse por recursos tecnológicos que possam complementar as aulas e favorecer maior interação com os conteúdos trabalhados.

Além disso, algumas respostas destacaram a necessidade de reduzir o uso exclusivo do livro didático, indicando que os alunos desejam metodologias mais diversificadas e participativas. As sugestões relacionadas às aulas ao ar livre, visitas a museus, uso de jogos educativos e realização de competições e trabalhos de Ciências demonstram que os estudantes valorizam experiências diferenciadas e práticas que aproximem o conhecimento científico da realidade vivenciada por eles.

Dessa forma, os resultados reforçam a importância da utilização de diferentes estratégias pedagógicas no ensino de Ciências, contribuindo para aulas mais significativas, investigativas e motivadoras, mesmo diante das limitações estruturais existentes na escola pesquisada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa possibilitou compreender a percepção dos estudantes do 6º ao 9º ano acerca das aulas práticas e atividades experimentais no ensino de Ciências. Os resultados evidenciaram que a maioria dos alunos reconhece a importância dessas metodologias para a aprendizagem, considerando-as fundamentais para tornar as aulas mais dinâmicas, interessantes e significativas. Além disso, os estudantes demonstraram interesse por estratégias diferenciadas, como experimentos, uso de tecnologias, aulas ao ar livre e recursos lúdicos, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas mais participativas no contexto escolar.

A pesquisa também revelou que a ausência de um laboratório de Ciências na escola influencia diretamente na realização de atividades práticas e experimentais. Apesar das limitações estruturais identificadas, os alunos apresentaram sugestões relevantes para melhorar o ensino de Ciências, demonstrando interesse e valorização desse componente curricular. Dessa forma, conclui-se que o investimento em metodologias diversificadas e recursos pedagógicos acessíveis pode contribuir significativamente para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem, favorecendo maior envolvimento dos estudantes e uma aprendizagem mais contextualizada e significativa.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de investimentos por parte dos gestores públicos na melhoria da infraestrutura das escolas, especialmente na

implantação de laboratórios de Ciências e na disponibilização de materiais didáticos adequados. Além disso, torna-se fundamental promover a formação continuada dos professores, oferecendo subsídios para a utilização de metodologias investigativas e experimentais que contribuam para uma aprendizagem mais crítica, participativa e significativa.

Por fim, espera-se que esta pesquisa contribua para ampliar as discussões sobre a importância das aulas práticas e experimentais no ensino de Ciências, incentivando escolas e profissionais da educação a refletirem sobre a adoção de estratégias pedagógicas inovadoras, mesmo em contextos de escassez de recursos. Recomenda-se que pesquisas futuras investiguem a percepção dos professores sobre os desafios para a realização de atividades práticas, bem como avaliem os impactos da implementação de metodologias experimentais na aprendizagem dos estudantes, contribuindo para o fortalecimento do ensino de Ciências na Educação Básica.

5 REFERÊNCIAS

- Amaral, L. O. F.; Silva, A. C. (2000). Trabalho Prático: Concepções de Professores sobre as Aulas Experimentais nas Disciplinas de Química Geral. *Cadernos de Avaliação*, Belo Horizonte, v.1, n.3, p. 130-140.
- Bizzo, N. (2002). *Ciências: fácil ou difícil*. São Paulo: Ática.
- Bonito, J.; Oliveira, H. (2024). O trabalho prático no ensino das ciências: uma abordagem à evolução histórica. *História Da Ciência E Ensino: Construindo Interfaces*, 27, 3-21. DOI: <https://doi.org/10.23925/2178-2911.2023v27espp3-21>
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Brasília: MEC/SEF.
- Carvalho, A. et al. (1998). *Ciências no Ensino Fundamental*. O conhecimento físico. São Paulo: Scipione.
- Cavalcanti, D. R.; Andrade, M. L. B. (2023). Ensino de ciências por investigação: a relevância da experimentação no conteúdo de microbiologia para alunos do ensino médio. *e-Mosaicos*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 29, p. e-64491. DOI: <https://10.12957/e-mosaicos.2023.64491>
- Chassot, A. (2011). *Alfabetização científica*. 5 ed. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí.
- Lopes, G. O.; Santiago, S. M. M. (2023). Relatos de experiências sobre a importância do laboratório para o ensino de ciências. *Formação de professores (as), universidade e educação básica*, p. 130.
- Lopes, T.; Witt, N. G. P. M. (2025). A importância de aulas práticas para o ensino de ciências no ensino fundamental ii. *Caderno Intersaberes*, v. 14, n. 52, p. 217-232.
- Lorenzetti, L. *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2000.
- Lorenzetti, L.; Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61.
- Moisés, L. J. A. et al. (2022). Experimentação no ensino de ciências: possibilidades e desafios. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 1, n. 22, p. 1-17.
- Pereira, R. (2024). Práticas investigativas no ensino de ciências: superando os obstáculos epistemológicos no processo do conhecimento para a aprendizagem significativa. *Gestão Contemporânea*, v. 14, n. 2, p. 65-81.

Ribeiro, S.; Adams, F. W.; Nunes, S. M. T. (2022). Dificuldades e desafios dos professores do ensino fundamental 1 em relação ao ensino de ciências. *Devir Educação*, v. 6, n. 1. e-536. DOI: <https://doi.org/10.30905/rde.v6i1.536>

Santos, F. T. N.; Jardim, M. I. A. (2025). O Laboratório de Ciências como Espaço de Aprendizagem Significativa no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. *Cuadernos de Educación y Desarrollo* v. 17, n. 10, p. e9542-e9542.

Silva, J. et al. (2023). Aulas práticas no ensino de ciências. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 3, p. 1044-1061. DOI: <https://10.55905/revconv.16n.3-005>

Silva, I. A. et al. (2022). A importância de atividades práticas no ensino de ciências como estratégia no processo de aprendizagem. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e342111032778-e342111032778.

Silva, M. L. R. B. et al. (2024). Experimentação como ferramenta pedagógica: contribuições para o ensino de ciências e matemática. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 01-17.

Silva, V. D. C.; Rosinke, P.; Woberto, C. (2024). Atividades experimentais como estratégia potencializadora de desenvolvimento da alfabetização científica. *Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática*, [S. l.], v. 4, p. e24011. DOI: <https://doi.org/10.70860/RIEcm.2764-2534.2024.v4.19332>

Trindade, M. B.; Silva, S. A. L. (2026). Teoria da aprendizagem significativa da atividade experimental problematizada (aep): aproximações teórico-metodológicas voltadas ao ensino de ciências. *Revista De Ciências Humanas*, 25(3), 198-218. DOI: <https://doi.org/10.31512/19819250.2024.25.03.198-218>

APÊNDICE

APÊNDICE A – Termo de consentimento para divulgação do nome da escola



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, concordo que a Escola Unidade Integrada Municipal Governador Acher, escola pública municipal, localizada na Praça Imperatriz Leopoldina, zona urbana na cidade de Codó/MA, pode ser citada no presente estudo como campo de pesquisa. Os pesquisadores me informaram sobre tudo o que vai acontecer na pesquisa, o que terei que fazer. Fui informado também que devo imprimir ou gerar um pdf deste documento para ter a minha cópia e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para os pesquisadores.

Nome do (a) participante: Joel Ricardo Lopes

Contato telefônico: 99581934720

E-mail: joel26ricardo@hotmail.com

Joel Ricardo Lopes Data: 07/07/2026
(Assinatura do responsável legal pela Escola)

Adriano Nascimento dos Santos, Evamilson dos Santos da Silva
(Assinatura dos pesquisadores) Data: / / .

a universidade que a gente quer

Av. Dr. José Anselmo, 2008, Codó/MA – CEP: 65400-000
Telefones – (98) 3272 - 9772
E mail: ccpc.codo@ufma.br

APÊNDICE B – Questionário aplicado com os alunos

Olá, me chamo Adriano Santos e minha dupla nessa pesquisa se chama Evanilson Silva, somos discentes do curso de Graduação em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais - Biologia, da Universidade Federal do Maranhão - UFMA/CAMPUS CODÓ. Solicitamos a sua colaboração por meio do preenchimento deste questionário para a realização da pesquisa de TCC. Agradecemos desde já, pela sua contribuição. Ressaltamos que os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para fins informativos, garantindo total confidencialidade e anonimato.

1- Qual ano escolar você estuda atualmente?

- ☐ 6º ANO do Ensino Fundamental
- ☐ 7º ANO do Ensino Fundamental
- ☐ 8º ANO do Ensino Fundamental
- ☐ 9º ANO do Ensino Fundamental

2- Você gosta do ensino de ciências?

- ☐ Sim, gosto muito.
- ☐ Sim, gosto.
- ☐ Não, não gosto muito.
- ☐ Não, não gosto

3- Você já teve ou tem conhecimento sobre o que é uma aula ou atividade experimental em Ciências?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

4- Você se lembra de já ter participado de alguma aula prática ou atividade experimental de Ciências na escola?

- ☐ Sim, lembro.
- ☐ Não, não lembro

5- Na sua opinião, qual a importância de aulas práticas para sua aprendizagem em ciências?

- ☐ Essencial (muito importante, faz toda a diferença)

- ☐ Muito importante
- ☐ Importante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Não tem importância

6- A escola que você estuda possui um laboratório de ciências?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

7- Como você avalia a importância DE UM LABORATÓRIO PARA O ENSINO APRENDIZAGEM ciências?

- ☐ Muito BOM
- ☐ BOM
- ☐ REGULAR
- ☐ Não sei opinar

8- Além do laboratório, que outras coisas você acha que poderiam melhorar as aulas de Ciências na sua escola? (Você pode marcar mais de uma opção)

- ☐ Mais aulas práticas/experimentos, mesmo sem laboratório
- ☐ Uso de vídeos e simuladores no computador/celular
- ☐ Visitas a museus de ciência ou outros locais
- ☐ Aulas ao ar livre ou em outros espaços da escola
- ☐ Materiais didáticos mais interessantes (livros, jogos)
- ☐ Nenhuma das anteriores / Não sei

9- Você tem alguma sugestão para tornar as aulas práticas de Ciências mais interessantes e eficazes para o seu aprendizado?