

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CHAPADINHA
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CAMILA DO NASCIMENTO FONTENELE

**O CLUBE DE CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM
DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS**

Chapadilha-MA
2025

CAMILA DO NASCIMENTO FONTENELE

**O CLUBE DE CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM
DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS**

Monografia apresentada para a Coordenação de Ciências Biológicas do Centro de Ciências de Chapadinha, da Universidade Federal do Maranhão (CCCh), para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Edison Fernandes da Silva.

Co-orientadora: Franciane Silva Lima.

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

do Nascimento Fontenele, Camila.

O Clube de Ciências como ferramenta de Ensino e Aprendizagem de Botânica no Ensino Fundamental dos anos Finais / Camila do Nascimento Fontenele. - 2025.

65 f.

Coorientador(a) 1: Franciane Silva Lima.

Orientador(a): Edison Fernandes da Silva.

Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha - Ma, 2025.

1. Ensino de Ciências. 2. Botânica. 3. Ensino e Aprendizagem. 4. Alfabetização Científica. I. Fernandes da Silva, Edison. II. Silva Lima, Franciane. III. Título.

CAMILA DO NASCIMENTO FONTENELE

**O CLUBE DE CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM
DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS**

Monografia apresentada para a Coordenação de Ciências Biológicas do Centro de Ciências de Chapadinha, da Universidade Federal do Maranhão (CCCh), para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Edison Fernandes da Silva
Co-orientadora: Profa. Ma. Franciane Silva Lima.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edison Fernandes da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências de Chapadinha - CCCh

Profa. Ma. Franciane Silva Lima (Orientador)

Prof. Me. Mabson de Jesus Gomes dos Santos (Avaliador externo)
Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências de Chapadinha - CCCh

A Deus e à minha querida família, por todo apoio e carinho durante esse período!

AGRADECIMENTOS

A meu Deus por estar presente em todos os momentos da minha vida, por não me deixar só em nenhum momento, por ter me proporcionado tanta força e coragem permitindo chegar até aqui.

Aos meus pais Lucimeire Andrade e Carlos Alexandre, e meus irmãos Anna Karoline, Kássia Fontinele, Kaiky Alexandre e Matheus Andrade, por todo apoio e incentivo que foram fundamentais para minha permanência, serei sempre grata a vocês por tudo, em especial à minha mãe por não ter medido esforços para cuidar de cada um de nós. Amo vocês.

Aos meus tios Jeane e Marlon que tenho como pais, os quais tenho imenso amor e consideração, agradeço tudo que fizeram e fazem por mim e minha família, por me terem como filha, é uma honra, Deus os abençoe. A minha prima Patrícia, seu esposo Ryod, Rebeca e tia Fontinele, por terem me acolhido tão bem em sua casa, sou grata por tudo.

Às minhas maravilhosas avós, Maria do Rosário por todo carinho, com longos abraços, pela sua proteção e Alzira Xavier por seus longos conselhos e puxão de orelha, vocês são um complemento uma da outra, sou eternamente grata a Deus pela vida de vocês.

A meu orientador Edison Fernandes, agradeço por seu constante incentivo, sua valiosa orientação, obrigada por sempre acreditar no meu potencial, você é uma inspiração na minha vida. Ao professor Mabson por ter aceito participar da banca examinadora, é uma honra contar com suas experiências e olhar crítico, enriquecendo ainda mais este trabalho.

A meus amigos Marcus Vinicius e Laissa Machado que estiveram junto comigo na condução desse projeto, e a todos os participantes da edição 2022-2024 do PIBID. Ao nosso coordenador Edison e Supervisora Franciane Lima, carinhosamente apelidada de mãe da educação, agradeço por toda paciência, pelos ensinamentos repassados a mim que foram de grande contribuição para minha vida acadêmica, e fundamental para a escrita desta monografia, obrigada por sua co-orientação.

Agradeço a UFMA – CCCh por todo apoio e oportunidades proporcionadas durante minha jornada acadêmica. A todos os professores que fizeram parte dessa caminhada. Levo comigo não só o aprendizado, mas também o orgulho de fazer parte dessa instituição.

Às minhas incríveis companheiras de jornada acadêmica — Erica Carvalho, Anna Gabrielly (Gaby), Daniele, Wanda Karlla e Leticia Matos — obrigada por cada risada mesmo nos momentos de tensão, por dividirem o peso acadêmico e celebrarem cada pequena vitória comigo. Ter vocês ao meu lado tornaram essa caminhada não apenas mais leve, mas inesquecivelmente divertida. Gratidão, meninas!

Às minhas amigas e irmãs em Cristo, Kassya Pontes, Lara Nunes, Mirian, Isabela, Itamara, Helena Gama, Kézia Jemima, Denise, Anna Eduarda, obrigada minhas amigas, tenho certeza que em algum momento vocês estiverem em oração por minha vida, agradeço a todos da Congregação Nova Jerusalém, em especial os jovens do vocal Semeador, que são muito especiais na minha vida.

Agradeço de coração à minha amiga Maria Vitória, por sua dedicação em estar ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis, é algo que guardo com carinho. Minha gratidão também à sua família Ir. Edilane, Ir. Zezim e Vanglessa, por quem tenho enorme carinho.

Muito Obrigada a todos!

“Não cheguei até aqui por minhas próprias forças; eu cheguei até aqui porque a boa mão do Senhor está sobre mim”.

(Inspirado em Neemias 2:18)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- (A) Distribuição de Clubes de Ciências na América Latina; (B) Distribuição de Clubes de Ciências no Maranhão.....	16
Figura 2 - Erosão em uma área urbana do município de Buriticupu - MA, Brasil.....	32
Figura 3 - Desenhos realizados por alunos do clube de ciências, de uma escola pública da cidade de Chapadinha - MA durante a aula sobre solos.....	35
Figura 4 - Ilustração do processo fotossintético por estudantes de um clube de ciências de uma escola municipal da cidade de Chapadinha -MA, Brasil.....	36
Figura 5 - Ilustração do processo fotossintético por estudantes de um clube de ciências de uma escola municipal da cidade de Chapadinha -MA., Brasil.....	37
Figura 6 - Ilustração do processo fotossintético por estudantes de um clube de ciências de uma escola municipal da cidade de Chapadinha -MA, Brasil.....	38
Figura 7 - Ilustração do processo fotossintético por estudantes de um clube de ciências de uma escola municipal da cidade de Chapadinha -MA, Brasil.....	39
Figura 8 - Plantas e materiais utilizados para extração de Pigmentos em um experimento realizado por estudantes de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	41
Figura 9 - Descrição da cromatografia em papel por estudante de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	42
Figura 10 - Descrição da cromatografia em papel por estudante de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	43
Figura 11 - Descrição da cromatografia em papel por estudante de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	44
Figura 12 - Registro da cromatografia em papel por estudante de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	44
Figura 13 - Descrição do método.... Por estudante de um clube de ciências de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	46
Figura 14 - Registros das estruturas de uma planta, realizado pelos clubistas de uma escola pública do município de Chapadinha - MA, Brasil.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2 OBJETIVOS	Erro! Indicador não definido.
2.1 Objetivo Geral.....	Erro! Indicador não definido.
2.2 Objetivos Específicos.....	Erro! Indicador não definido.
3 REFERENCIAL TEÓRICO	Erro! Indicador não definido.
3.1 Ensino de Ciências	Erro! Indicador não definido.
3.2 Clube de Ciências.....	Erro! Indicador não definido.
3.3 Ensino de Botânica no Clube de Ciências	Erro! Indicador não definido.
4 METODOLOGIA	Erro! Indicador não definido.
4.1 Caracterização do ambiente de pesquisa	Erro! Indicador não definido.
4.2 Abordagem e tipologia da pesquisa	Erro! Indicador não definido.
4.3 Instrumentos de coleta de dados e Análise de dados	Erro! Indicador não definido.
4.4 Sequência didática Desenvolvida no Clube de Ciências – CAIC.....	Erro! Indicador não definido.
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
5.1 Percepção dos Alunos Sobre Ciência e Clube de Ciências ..	Erro! Indicador não definido.
5.2 Implantação do Clube de Ciências.....	Erro! Indicador não definido.
5.3 Atividades Desenvolvidas no Clube de Ciências.....	Erro! Indicador não definido.
5.3.1 Atividade Interação de Plantas com Solo	Erro! Indicador não definido.
5.3.2 Atividade Fotossíntese.....	Erro! Indicador não definido.
5.3.3 Atividade Pigmentos Vegetais.....	Erro! Indicador não definido.
5.3.4 Atividade Funções e Formas das Plantas	Erro! Indicador não definido.
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS:	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICES	57
APÊNDICE A – Roteiro de aula prática Fotossíntese.....	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE B – Questionário Diagnóstico Clube de Ciências..	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE C – Caça palavras sobre Interação do Solo e Plantas	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE D – Imagens de Plantas e Alimentos utilizadas na aula sobre pigmentos	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE E – Folheto para Identificação dos Pigmentos	Erro! Indicador não definido.

RESUMO

Os Clubes de Ciências são espaços educativos não formais que possuem o objetivo de proporcionar a formação dos estudantes, o ensino e a aprendizagem e visam promover a alfabetização científica. São relevantes para o ensino de Ciências, pois incentivam o desenvolvimento da criticidade nos alunos, articulando-os para a participação ativa na sociedade. No contexto da Botânica, são de grande relevância para facilitar o aprendizado do conteúdo de maneira mais dinâmica e relacionada à realidade. Diante disso, o presente estudo teve o objetivo de analisar a contribuição do Clube de Ciências de uma escola de ensino fundamental do município de Chapadinha-MA como ferramenta de promoção do ensino e da aprendizagem do conteúdo de Botânica, assim como a alfabetização científica. O estudo se constitui como uma abordagem qualitativa, onde os dados coletados foram organizados e analisados pelo processo de categorização de Bardin e por meio dos Indicadores de AC de Sasseron, a partir da aplicação de uma sequência didática desenvolvida no Clube investigado. A partir das análises, foi possível perceber que os alunos conseguiram expressar de maneira coerente suas compreensões e capacidade de organizar e classificar as informações, demonstrando explicações para os fenômenos visualizados, seja por meio de desenho ou escrita, sobre o conteúdo de Botânica. Os registros mostraram que boa parte dos clubistas utilizaram os indicadores de AC. Dessa forma, entende-se que a implementação de um clube de ciências é uma ferramenta relevante para auxiliar os alunos no processo científico nas escolas e no ensino de conteúdos de Botânica.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Botânica; Ensino e aprendizagem; Alfabetização científica.

ABSTRACT

Science Clubs are non-formal educational spaces designed to promote student development, teaching, and learning, with the aim of fostering scientific literacy. These initiatives are particularly relevant to science education, as they encourage the development of students' critical thinking and prepare them for active participation in society. In the context of Botany, Science Clubs play a valuable role in facilitating the learning of content in a dynamic and reality-based manner. Given this framework, the present study aimed to analyze the contribution of a Science Club implemented in a public elementary school in the municipality of Chapadinha-MA, Brazil, as a tool for promoting teaching and learning in Botany. The study adopted a qualitative approach, in which the data collected were organized and analyzed through Bardin's content categorization method and interpreted using Sasseron's Scientific Literacy Indicators. Through the analyses, it was observed that students were able to coherently express their understanding and capacity to organize and classify information, offering explanations for the phenomena observed—either through drawings or written descriptions related to Botany. The records showed that a significant portion of the club members activated the Scientific Literacy Indicators. Therefore, it is concluded that the implementation of a Science Club represents a valuable pedagogical strategy to support students in the development of scientific thinking within the school context.

Keywords: Science teaching; Teaching and learning; Scientific literacy.