

CLUBE DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONTRIBUIÇÕES DE UM 1º ENCONTRO

Livia Amorim Xavier¹, Ana Clara Ferreira Leão², Brenda de Lima Marques³, Luísa Eduarda Silva de Paula⁴, Emanuelle Fernanda Alves da Silva⁵, Fernanda de Jesus Costa⁶

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - livia.1398148@discente.uemg.br

² Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - ana.1397984@discente.uemg.br

³ Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - brenda.1397985@discente.uemg.br

⁴ Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - luisa.1398009@discente.uemg.br

⁵ Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - emanuelle.1398150@discente.uemg.br

⁶ Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil - fernanda.costa@uemg.br

INTRODUÇÃO

Os Clubes de Ciências configuram-se como espaços de aprendizagem não formal que contribuem de maneira significativa para os processos de ensino e aprendizagem (ROSITO; LIMA, 2020). Nesses espaços, são desenvolvidas atividades diversas que visam promover a autonomia, a proatividade e a participação ativa dos estudantes, também chamados de “clubistas”. Com uma proposta dinâmica, os Clubes de Ciências rompem com o modelo tradicional e passivo de aquisição de conhecimentos, caracterizando-se como ambientes de aprendizagem ativa (SILVA; MIRANDA; CALAÇA; CARVALHO, 2023).

Através de vivências em Clubes de Ciências, os clubistas desenvolvem o conhecimento científico e ainda adquirem uma compreensão e interpretação do mundo à sua volta com um olhar crítico e reflexivo (SANTOS; GARCIA, 2024). Desta forma, os Clubes assumem um papel importante na alfabetização científica, entendida como a capacidade do indivíduo em posicionar-se criticamente na sociedade na qual encontra-se inserido, indo além do ambiente escolar (SASSERON; MACHADO, 2017).

Para que esse processo seja efetivo, é necessário que os Clubes adotem estratégias que estimulem a curiosidade e aproximem os estudantes do conhecimento científico de maneira que permita que o clubista seja capaz de ler o cenário onde vive (SANTOS; GARCIA, 2024). Neste sentido, a utilização de diferentes recursos didáticos contribui para a alfabetização científica (SASSERON; CARVALHO, 2008), favorecendo a compreensão do contexto no qual os estudantes estão (PIMENTEL; SILVA; CANOVA, 2023) e estimulando o interesse pela ciência (TOMIO; HERMANN, 2019).

Os Clubes caracterizam-se pela utilização de propostas didáticas diversificadas (COSTA; SÁ; 2025). Entre elas, destacam-se as atividades investigativas baseadas na formulação de hipóteses, resolução de problemas, observação e construção de modelos, promovendo o envolvimento ativo dos participantes por meio de discussões e análises (SASSERON, 2015).

Neste cenário, o professor atua como um parceiro dos estudantes, favorecendo a valorização de suas habilidades e identidades (SILVA; MIRANDA; CALAÇA; CARVALHO, 2023).

Além disso, os Clubes desenvolvem práticas que permitem exercitar e aplicar teorias científicas. De acordo com Lorenzi-Filho e Lima (2022), essas atividades, ao aproximar os estudantes da ciência em ação, ampliam a compreensão sobre seus processos e contribuem para a construção de saberes de forma prática e contextualizada. Entre essas práticas, destacam-se as propostas lúdicas, que estimulam habilidades básicas, tais como motoras, percepção, força e equilíbrio (RANYERE; MATIAS, 2023), ao mesmo tempo em que favorecem a aquisição de conhecimentos científicos. Nesse sentido, o lúdico contribui para que os Clubes se consolidem como espaços de aprendizagem, diversão e lazer, além de promoverem o debate científico (OLIVEIRA; BOTTER-JUNIOR; SOARES, 2012).

Neste trabalho, adotaremos o sentido de lúdico conforme Oliveira, Botter-Junior e Soares (2012), entendendo-o como atividades que proporcionam diversão e prazer em um ambiente de discussão científica. Somam-se a isso as propostas experimentais utilizadas em Clubes, que fortalecem os processos de ensino e aprendizagem e incentivam a investigação científica (SOUZA; GAMES; COSTA, 2022). Outro recurso relevante nos Clubes de Ciências é a produção de desenhos, que se configuram como recursos linguísticos capazes de revelar manifestações de aprendizagem dos estudantes e de estimular o engajamento em práticas investigativas (RODRIGUES; MALHEIRO, 2023).

Considerando a relevância dos Clubes de Ciências, o presente trabalho tem por objetivo descrever as primeiras atividades desenvolvidas por um Clube de Ciências em uma escola pública com estudantes do ensino fundamental I, além de analisar suas concepções de ciência e de cientista, favorecendo uma visão mais crítica e coerente sobre a ciência e sua importância (PIMENTEL; SILVA; CANOVA, 2023). Espera-se, assim, contribuir tanto para o fortalecimento de novos Clubes quanto para a ampliação de possibilidades investigativas nesses espaços.

METODOLOGIA

O presente trabalho busca relatar o primeiro encontro de um Clube de Ciências com estudantes do ensino fundamental I. Pode ser compreendido como qualitativo na medida em que busca destacar aspectos relacionados ao fenômeno sem preocupar-se com a quantificação (GUERRA et al., 2024).

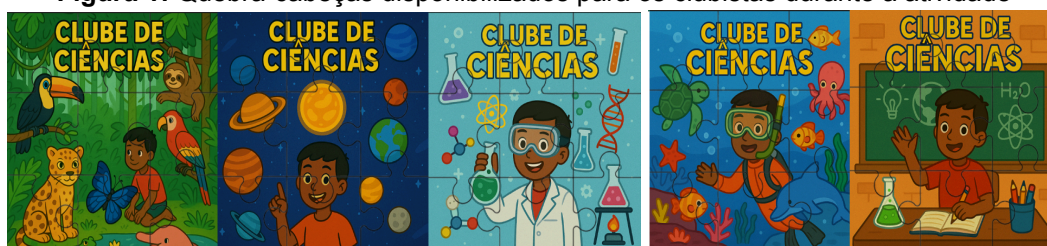
O Clube de Ciências em questão desenvolve atividades com estudantes do Ensino Fundamental II e Médio, desde 2019, e neste 2025, iniciou as atividades com o Fundamental I. Participaram do primeiro encontro 25 estudantes, sendo cinco do 2º ano, cinco do 3º ano, cinco do 4º ano e dez do 5º ano. Alguns alunos do 5º ano, ao mencionarem que perderiam a aula de

Educação Física, destacaram que preferiam participar do Clube pois poderiam realizar experimentos e aprender mais sobre Ciência, evidenciando o reconhecimento das práticas diversificadas desses espaços e algumas delas sendo baseadas em experimentos (ROSITO;LIMA, 2020). Outros porém, no primeiro momento não estavam satisfeitos com o horário do Clube, porém no decorrer das atividades mudaram sua concepção. Após o horário do Clube, os estudantes voltam para as salas e realizam as atividades que foram realizadas enquanto estavam no Clube.

O presente projeto foi submetido à aprovação no Comitê de Ética, com o CAAE 73518523.0.0000.5112, adotando cuidados éticos, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis dos clubistas, garantindo a voluntariedade e a confidencialidade dos dados obtidos. Inicialmente, foi realizada uma parceria entre a escola e os coordenadores do Clube, com o intuito de organizarem os aspectos para a realização do encontro.

O encontro ocorreu na escola e, inicialmente, os alunos que possuíam interesse em participar foram recebidos na biblioteca, onde toda a equipe do Clube (estudantes de graduação em ciências biológicas) se apresentou e deram início ao diálogo. Em seguida, a atividade foi explicada e os clubistas foram direcionados em grupos mistos de aproximadamente 5 crianças em cada para um pátio da escola. A proposta da atividade consistia em localizar peças de um quebra-cabeça associadas a questões que, quando corretamente respondidas, os clubistas garantiam o acesso ao envelope com as peças. Em caso de erro, os participantes deveriam pagar uma prenda, por exemplo, realizar 5 polichinelos, pular como um sapo por 5 segundos, etc. A figura 1 representa os modelos de quebra-cabeça utilizados.

Figura 1: Quebra-cabeças disponibilizados para os clubistas durante a atividade



Fonte: Acervo do autor

As perguntas utilizadas foram: “De onde vem a chuva?”; “Por que precisamos escovar os dentes?”; “O que acontece quando misturamos tinta azul com amarelo?”; “Por que as plantas precisam do sol?”; “Como os peixes respiram debaixo d’água?”; “Para que serve o nariz?”; “O que acontece quando misturamos água com terra?”; “O que é o arco-íris?” e; “Por que as zebras tem listras?”.

Concluída a atividade, os clubistas foram redirecionados para a biblioteca, e iniciou-se a segunda etapa da atividade onde os clubistas foram questionados sobre quem faz pesquisa, e assim, foram convidados a desenhar o responsável pela pesquisa. Após a elaboração dos

desenhos, foi realizado um breve debate para compreender aspectos apresentados pelos clubistas, após este momento o clube foi finalizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a atividade, foi possível verificar o interesse dos clubistas tanto na busca pelas peças do quebra-cabeça quanto na resolução das questões, o que favoreceu a cooperação e o trabalho em equipe. Neste sentido, pode-se inferir que a atividade lúdica desenvolvida pelo Clube, favoreceu a aquisição de habilidades e valores relevantes, como o trabalho em equipe, o respeito, a cooperação, assim, concordamos com Santos e Garcia (2024) que os Clubes de Ciências transcendem as fronteiras dos conhecimentos científicos, possibilitando a construção e/ou estreitamento de laços afetivos. Além disso, reforça-se que tais atividades contribuem para os processos de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA;BOTTER-JUNIOR; SOARES, 2012) e os Clubes podem favorecer o trabalho cooperativo e em grupo (TOMIO; HERMANN, 2019).

Quanto às questões propostas, verificou-se que os clubistas apresentam conhecimentos prévios relevantes, sendo a principal dificuldade relacionada ao conceito de fotossíntese, conforme evidenciado na tabela 1.

Tabela 1: Relação de acertos e erros das questões aplicadas na atividade.

	Acertos	Erros
De onde vem a chuva	4	1
Por que precisamos escovar os dentes*	4	*
O que acontece quando misturamos tinta azul com amarelo	4	1
Por que as plantas precisam do sol	0	5
Como os peixes respiram debaixo d'água	2	3
Para que serve o nariz	5	0
O que acontece quando misturamos água com terra*	4	*
O que é o arco-íris	3	2
Por que as zebras têm listras	4	1

(*) Não fez a questão

Fonte: Acervo do autor

Destaca-se que os participantes demonstram um bom entendimento em temas como higiene bucal e funções do nariz, com 100% e 80% de acertos respectivamente. Por outro lado, a questão sobre a importância do sol para as plantas apresentou o pior desempenho, com nenhum acerto. Esse dado pode indicar a necessidade de maior ênfase na abordagem de conteúdos relacionados à botânica no ensino fundamental.

Dando continuidade, foi abordado que as questões apresentadas são respondidas através de pesquisas, etapa necessária no método científico que é base de pesquisas e encontra-se presente em propostas do Clube de Ciências. E neste momento, abordou-se sobre os clubes de ciências e a realização de pesquisas. Destacando que este é um aspecto relevante dentro de Clubes e na Ciência.

Foi solicitado que os clubistas desenhassem o que entendem por cientistas. É papel do ambiente escolar desmistificar a visão equivocada buscando construir imagens adequadas da ciência e do desenvolvimento científico (PIMENTEL; SILVA; CANOVA, 2023).

Em relação aos desenhos apresentados, observa-se um distanciamento dos alunos em relação à figura do cientista. É comum que os estudantes representem os cientistas como figuras distantes da sua realidade, frequentemente associando-os a pesquisadores da NASA ou a contextos altamente tecnológicos, como se pode verificar nos três desenhos apresentados abaixo.

Figura 2: Desenhos dos Clubistas com foco na NASA e contextos tecnológicos.



Fonte: Acervo do autor

Com base nos desenhos apresentados, pode-se inferir que existe uma relação da visão com aspectos tecnológicos, o que pode ser influência da mídia, já que muitas vezes esta relação é apresentada (PIMENTEL; SILVA; CANOVA; 2023). Torna-se relevante destacar outros aspectos relacionados com a Ciência.

Outro aspecto evidenciado foi a ideia da Ciência como algo sendo realizado exclusivamente dentro de laboratórios, como verifica-se na figura 3.

Figura 3: Desenhos representando cientistas dentro de laboratórios.



Fonte: Acervo do autor

O laboratório é um local frequentemente associado às concepções de estudantes sobre os cientistas (SOUZA; SILVA, 2016). De modo geral, persiste o estereótipo de que os cientistas vivem em laboratórios e relacionado com uma investigação sendo realizada apenas neste local. Pode-se inferir que os desenhos elaborados pelos participantes também refletem o desejo dos clubistas de realizar atividades práticas, uma vez que essas experiências, muitas vezes, estão distantes da realidade das escolas. Esse anseio por atividades práticas foi, inclusive, verbalizado por alguns clubistas durante as discussões.

Outro aspecto relevante que um clubista destacou foi que o cientista tem o ambiente do laboratório, mas também o ambiente de estudo, como pode ser verificado na imagem abaixo.

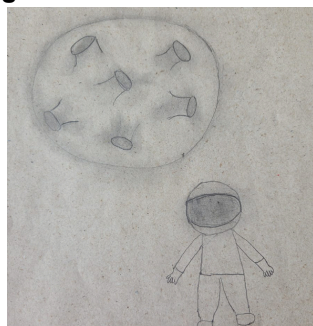
Figura 4: Desenho demonstrando o ambiente de estudo dos cientistas.



Fonte: Acervo do autor

Com base nesta imagem, pode-se inferir que o clubista reconhece que o cientista tem a parte do laboratório, mas também tem o estudo. Este é um ponto positivo, pois a ciência tem a parte prática e teórica. Outro ponto relevante foi a relação com a COVID-19, destacada pelos clubistas. Durante a pandemia, apesar das dificuldades causadas pelo ensino remoto (como a falta de acesso à internet e outras limitações pessoais) os estudantes mantiveram interesse e motivação em participar das atividades do clube (RODRIGUES; COSTA, 2020).

Figura 5: Desenho de cientista



Fonte: Acervo do autor

Um ponto relevante é que os cientistas eram apresentados preferencialmente, quase que exclusivamente, como do sexo masculino, dos sete desenhos que apresentavam efetivamente a figura de cientistas, 5 eram do sexo masculino. Este é um aspecto comum em trabalhos semelhantes e foi relatado em outras pesquisas (SOUZA; SILVA, 2016).

Figura 6: Desenho representando mulheres na Ciência.



Fonte: Acervo do autor

É preciso romper com estereótipos, neste sentido, a escola é considerada um local favorável para eliminar os estereótipos e discutir aspectos da ciência (BRASIL, 2020). As atividades escolares precisam abordar temas relacionados com a educação científica com o objetivo de contribuir para a diminuição destes estereótipos. É importante destacar que um Clube

de Ciências caracteriza-se por desenvolver atividades investigativas, o presente relato buscou verificar como foi o primeiro contato com o Clube e as ideias dos clubistas sobre propostas investigativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas no Clube de Ciências revelaram o potencial desses espaços não formais de aprendizagem para despertar o interesse e a motivação dos estudantes. A participação ativa dos clubistas, mesmo diante da perda de outras aulas, demonstra que os alunos reconhecem no Clube oportunidades diferenciadas de aprendizado, baseadas em experimentos, atividades lúdicas, investigativas e no trabalho cooperativo. Observou-se que a ludicidade favoreceu não apenas a construção de conhecimentos científicos, mas também valores como respeito, cooperação e espírito de equipe, confirmando a relevância dos Clubes para além do ensino de conteúdos específicos.

A análise das respostas às questões propostas evidenciou tanto a presença de conhecimentos prévios quanto lacunas importantes em alguns temas. Esse dado aponta para a necessidade de maior ênfase na abordagem de conteúdos de botânica no ensino fundamental, ao mesmo tempo em que destaca a relevância da metodologia investigativa adotada, capaz de revelar dificuldades e direcionar o planejamento pedagógico. Além disso, os desenhos elaborados pelos clubistas mostraram a permanência de estereótipos sobre os cientistas, frequentemente retratados como homens, vinculados a laboratórios ou a contextos tecnológicos distantes, reforçando a influência da mídia e a necessidade de desconstrução dessas imagens na escola.

Diante desses resultados, reafirma-se a importância dos Clubes de Ciências como ambientes formativos, capazes de promover aprendizagens significativas, estimular a curiosidade e ampliar a visão dos estudantes sobre a ciência e seus protagonistas. É papel da escola favorecer práticas que desmistificam a figura do cientista, valorizem a diversidade e aproximem a ciência da realidade dos alunos, contribuindo para uma educação científica crítica, inclusiva e socialmente relevante.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Karine Brandão Nunes. “Desenhe um cientista”: as concepções dos estudantes do Centro Juvenil de Ciência e Cultura sobre os cientistas. *Revista Cenas Educacionais*, Caetité – Bahia – Brasil, v. 3, n. e8670, p. 1–15, 2020.

COSTA, Fernanda de Jesus; SÁ, Eliane Ferreira de. Clube de Ciências no Brasil: desafios e possibilidades vivenciadas no período do ensino remoto emergencial. *Quaestio – Revista de Estudos em*

Educação, Sorocaba, v. 27, e025001, 2025. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/5355>. Acesso em: 13 abr. 2025.

DOS REIS RODRIGUES, Matheus Felipe; DE JESUS COSTA, Fernanda. CLUBE DE CIÊNCIAS NO ENSINO REMOTO: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS.

GUERRA, A. de L. e R.; STROPARO, T. R.; COSTA, M. da; CASTRO JÚNIOR, F. P. de; LACERDA JÚNIOR, O. da S.; BRASIL, M. M.; CAMBA, M. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 15, n. 7, p. e4019, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i7.4019. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4019>. Acesso em: 13 abr. 2025.

OLIVEIRA, A. J. de; BOTTER JUNIOR, W.; SOARES, M. H. F. B. Clube de Ciências: uma atividade lúdica para o ensino de conceitos químicos. *Revista Didática Sistemica*, v. 14, n. 2, p. 46–61, 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/2937>. Acesso em: 13 abr. 2025.

RANYERE, J.; MATIAS, N. C. F. A Relação com o Saber nas Atividades Lúdicas Escolares. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 43, p. e252545, 2023.

RODRIGUES, B. D.; MALHEIRO, J. M. DA S. A escrita e o desenho na promoção de aprendizagens em um Clube de Ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 29, p. e23019, 2023.

ROSITO, Berenice Alvares; LIMA, Valdevez Marina do Rosário. Conversas sobre Clubes de Ciências. Porto Alegre: Edipucrs, 2020.

SANTOS, Rafaela Bressan Tadiello; GARCIA, Rosane Nunes. Clubes de Ciências brasileiros: um cenário em plataformas digitais (2020-2023). *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, Cuiabá, v. 12, e24007, jan./dez. 2024. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/e24007>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 17, p. 49-67, 2015.

SASSERON, L. H.; Carvalho, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. *Investigações em Ensino De Ciências*, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, Lúcia Helena; MACHADO, Vitor Fabrício. Alfabetização Científica na prática: inovando a forma de ensinar Física. 1. ed. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2017.

SILVA, Rafael da; MIRANDA, Sabrina do Couto de; CALAÇA, Francisco J. Simões; CARVALHO, Plauto Simão de. Conceitos e abordagens de clubes de ciências como estratégias para o ensino de ciências. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, Cuiabá, v. 12, n. 5, p. [informe as páginas], jul./dez. 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/15688>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SOUZA, Priscila Barbosa de; GAMES, Patrícia Dias; COSTA, Fernanda de Jesus. Química dos carboidratos: atividade investigativa e experimental realizada em um clube de ciências durante o ensino remoto. *Revista Interdisciplinar SULEAR*, Pelotas, v. 5, n. 12, p. 24–35, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36704/sulear.v1i12.6785>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SOUZA, Gislayllson Dias dos Santos; SILVA, Boniek Venceslau da Cruz. Um estudo exploratório sobre a concepção do cientista e do seu local de trabalho por estudantes de Física. *Ciência em Tela*, v. 9, n. 2, 2016.

TOMIO, D.; HERMANN, A. P. Mapeamento dos Clubes de Ciências da América Latina e construção do site da Rede Internacional de Clubes de Ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 21, p. 1–23, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172019210111>. Acesso em: 13 abr. 2025.

PIMENTEL, Rosemeri; SILVA, Jonas Cegelka da; CANOVA, Raquel Fernanda Ghellar. Concepções de ciência e cientista de alunos do ensino fundamental. *Polyphonia*, Goiânia, v. 34, n. 2, p. 1–22, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/81358>. Acesso em: 15 abr. 2025.