

CLUBES DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO INVESTIGATIVO: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS EVIDENCIADOS NO III ENECI

Julia Mendes Prates¹, Ana Clara Ferreira Leão², Fernanda de Jesus Costa³

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais/Ciências Biológicas/ academicajuliam@gmail.com

² Universidade do Estado de Minas Gerais/Ciências Biológicas/ leaoanaclara25@gmail.com

³ Universidade do Estado de Minas Gerais/Ciências Biológicas/fernanda.costa@uemg.br

INTRODUÇÃO

Os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como favoráveis para a educação científica por debaterem temas atuais com base em atividades com foco na participação ativa dos alunos. Os Clubes de Ciências caracterizam-se por serem propostas não formais de ensino que contribuem para a aquisição de conhecimentos científicos, culturais e sociais dos clubistas (Rosito, Lima, 2020). De uma maneira geral, os Clubes de Ciências contribuem para a alfabetização científica, ou seja, os conhecimentos adquiridos dentro do Clube favorecem e apresentam relevância fora do clube, em situações do cotidiano (Sasseron, Carvalho, 2008).

Os Clubes de Ciências utilizam de diversas estratégias didáticas para favorecer a aquisição de conhecimentos pelos clubistas, as atividades lúdicas, experimentais e práticas são frequentes e contribuem para a aquisição de conhecimentos (Souza, Games, Costa, 2022). Além disso, é importante destacar que as atividades são planejadas com base no interesse dos clubistas (Costa, Sá, 2025) e favorecem a participação ativa. A utilização de propostas que favorecem a autonomia e proatividade dos estudantes tem sido evidenciadas em Clubes gerando bons resultados na aprendizagem (Leão *et al.*, 2025). Destaca-se ainda que os Clubes de Ciências caracterizam-se também pelo desenvolvimento de propostas investigativas (Marques *et al.*, 2025).

Entendemos que as propostas investigativas baseiam-se na formulação de hipóteses, resolução de problemas, observação e construção de modelos favorecendo o envolvimento ativo dos estudantes na elaboração de conclusão, através de discussão e análise (Sasseron, 2015). As atividades baseadas no Ensino Investigativo (EnCI) através da resolução de problemas reais, através de questionamento, elaboração e testes de hipóteses e troca de informações podem contribuir para a alfabetização científica (AC) dos estudantes (Britto, Fireman, 2016).

O EnCI busca contribuir para a aquisição de conhecimentos científicos com base na participação ativa dos estudantes (Sasseron, 2015). De uma maneira geral, as atividades investigativas realizadas em Clubes de Ciências contribuem para a alfabetização científica, ou seja, os conhecimentos adquiridos são relevantes para a vida do clubista fora do

contexto escolar (Marques *et al.*, 2025). A proposta investigativa, não busca formar cientistas, mas sim contribuir para uma formação para cidadania (Pereira, Cunha, 2021). Desta forma, podemos inferir que o EnCI contribui para a aquisição de conhecimentos relevantes dentro e fora do ambiente escolar, portanto, a sua utilização em contextos de aprendizagem é de grande relevância para os processos de ensino e aprendizagem.

Além da aquisição de conhecimentos científicos as atividades investigativas contribuem para construção e fortalecimento de pontos sociais e afetivos, proporcionando a troca entre estudantes (Carvalho, 2013). Aspecto que é evidenciado também nos Clubes de Ciências que além dos conhecimentos científicos favorecem os conhecimentos culturais e sociais (Rosito, Lima, 2020).

Desta forma, os Clubes de Ciências, pelas suas características, apresentam uma forte ligação com o ensino investigativo. Nesse sentido, torna-se relevante verificar se os trabalhos publicados no III Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação estabelecem relação com os Clubes. Pesquisas que buscam avaliar determinadas temáticas dentro de eventos contribuem para a aquisição de conhecimentos científicos relevantes sobre o tema (Santos; Lima; Valois, 2024). Além disso, acreditamos que os dados obtidos possam subsidiar novas pesquisas e evidenciar a proximidade entre esses dois campos tão significativos no ensino de Ciências.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa na medida em que busca quantificar o número de trabalhos publicados no ENECI, ao mesmo tempo que busca evidenciar aspectos que foram abordados nestes trabalhos. De acordo com Minayo (2008), as pesquisas quantitativas relacionam-se com dados numéricos, enquanto que a qualitativa busca compreender fenômenos através de concepções, valores.

Sendo assim, foi realizada uma busca nos anais do III Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação (<https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/>) do termo Clube de Ciências, já que existe uma relação entre ensino investigativo e os Clubes de Ciências.

Inicialmente, foi criada uma tabela com o título dos artigos encontrados e em seguida, para análise dos trabalhos foram construídos quadros comparativos que apresentavam informações tais como: tema do trabalho, o objetivo, a questão de pesquisa, a metodologia utilizada e um breve resumo. Os quadros foram utilizados para organizar os dados obtidos. Em seguida, buscou-se verificar os principais temas abordados dentro dos trabalhos criando

categorias de análise e ainda destacamos alguns trabalhos com foco efetivo no ensino investigativo com o intuito de contextualizar de forma mais efetiva a relação existente entre Clubes de Ciências e EnCI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No III Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação, realizado em 2024 na cidade de Belo Horizonte, foram apresentados 355 trabalhos, um número relativamente alto considerando que o evento encontra-se na sua terceira edição. O tema de ensino de Ciências por Investigação vem ganhando cada vez mais destaque nos debates educacionais (Pereira, Cunha, 2021).

Em relação a temática de Clubes de Ciências foram encontrados 25 trabalhos, o que representa 7,04% dos trabalhos apresentados no evento. É um número pequeno considerando que as propostas investigativas são frequentes em Clubes de Ciências (Costa, Sá, 2025). Porém, é importante destacar que o número de pesquisas relacionadas com Clubes de Ciências ainda é relativamente pequeno, considerando a relevância do tema para o ensino de Ciências.

Em relação aos temas dos trabalhos verificamos que temos um predomínio de trabalhos que estão relacionados com atividades desenvolvidas, já que 11 trabalhos apresentavam como tema principal o relato de atividades desenvolvidas. A tabela 1 demonstra as categorias presentes nos 25 trabalhos encontrados no III EnECI.

Tabela 1. Categorias de trabalhos aprovados no III EnECI que apresentam relação com Clubes de Ciências.

Categoria de análise	Número total	% em relação ao número de trabalhos sobre Clube
Temas da Ciência	11	44%
Contexto geral de Clubes	6	24%
Formação de professores	3	12%
Filme como estratégia	2	8%
Ensino Remoto	1	4%
Feira de Ciências	1	4%

Análise do ENPEC e ENEBIO	1	4%
---------------------------	---	----

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à categoria de temas da Ciência, encontramos sete temas principais, sendo estes: *Educação Ambiental e Sustentabilidade* com quatro trabalhos, *Densidade* com dois trabalhos e *Botânica, Astronomia, Tensão Superficial da Água, Sistema Solar e Construção de telefone sem fio* (comunicação). Com base nestes dados podemos inferir que os Clubes de Ciências desenvolvem propostas investigativas com base em diversos temas, o que contribui para a aquisição de conhecimentos científicos em diversas áreas. Destaca-se que as atividades desenvolvidas buscam contribuir para a alfabetização científica, neste sentido, concordamos com Carvalho (2013) que as atividades baseadas no ensino de Ciências por Investigação favorecem a construção de conhecimentos relevantes para a vida em cidadania.

A segunda categoria contemplou trabalhos relacionados com os Clubes de Ciências de forma geral, nesta categoria, foram encontrados propostas que buscavam destacar as contribuições investigativas através de atividades desenvolvidas em Clubes de Ciências. De uma maneira geral, os Clubes de Ciências caracterizam-se pelo desenvolvimento de propostas investigativas (Leão *et al.*, 2025).

Um ponto relevante evidenciado nesta pesquisa é a relação entre ensino investigativo, Clubes de Ciências e a formação de professores, nesta categoria foram encontrados três trabalhos. A formação de professores é uma tema de grande relevância dentro do contexto escolar, os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como locais favoráveis para a formação docente (Freitas *et al.*, 2024a), assim, propostas que estejam articuladas com a formação docente em Clubes com base em propostas investigativas devem ser favorecidas (Jesus, Costa, 2024). Se os alunos são incentivados a formular hipóteses e buscar soluções, o docente também é desafiado a planejar situações abertas, lidar com imprevistos e refletir continuamente sobre os resultados. Isso fortalece a prática reflexiva e investigativa do professor, tornando-o mais apto a atuar em contextos de ensino que demandam flexibilidade e inovação.

Um aspecto relevante evidenciado nos trabalhos em questão relaciona-se com a pandemia, durante este período os Clubes de Ciências, como as escolas precisaram reinventar suas atividades e um trabalho destaca quais foram as estratégias didáticas utilizadas neste período. O mais significativo é que apesar dos desafios impostos pela pandemia, os clubes de Ciências foram capazes de manter as propostas investigativas dentro do contexto remoto (Costa, Sá, 2024).

Destacamos ainda que as propostas investigativas apresentadas são relevantes, conforme podemos verificar em alguns trabalhos. Por exemplo, **Ensino de Botânica por investigação no Clube de ciências da FFP: A formação do fruto da mangueira (*Mangifera indica* L.)** o ensino investigativo é uma característica muito notável e relevante em Clubes de Ciências. Neste trabalho, os autores destacam que as atividades desenvolvidas contribuíram para aguçar o senso crítico do Clubista incentivando os mesmos a questionar e procurar respostas para tais inquietações relacionadas a aspectos botânicos (Martins, Souza, Valla, 2024). Consoante, o uso de amostras do fruto da mangueira

Outrossim, o trabalho **“O filme como mediação investigativa em um Clube de Ciências”** vai de encontro com temáticas atuais de interesse mútuo dos Clubistas, quando trás para a discussão uma produção cinematográfica aclamada pelo público, criando um ambiente lúdico, interativo e investigativos, mesclando elementos da cultura pop com questões biológicas a serem debatidas despertando a curiosidade e o senso investigativo presente no Clubistas (Freitas, *et al.*, 2024b).

Ainda nessa perspectiva, o trabalho **“Como construir um mini ecossistema? uma atividade investigativa em um clube de ciências”** apresenta forte indícios de um Ensino Investigativo (SEI) ao apresentar kits contendo os instrumentos/insumos necessários para a construção de um terrário, porém não apresentando nenhum tipo de manual ou tutorial para o confecção do mesmo, dando autonomia para os clubistas e estimulando a criatividade atrelada a liberdade do aluno (Souza, Carvalho, Malheiro, 2024).

Apesar de o número de trabalhos identificados com o descritor *Clube de Ciências* ter sido relativamente pequeno, a busca por autores que atuam no campo do ensino investigativo e Clubes de Ciências demonstrou a existência de outras produções relacionadas aos Clubes de Ciências que não apresentam explicitamente o termo na indexação. Um exemplo é o artigo **“Flutua ou Afunda? Uma atividade interdisciplinar com foco no Ensino por Investigação”**, que relata uma experiência desenvolvida em um Clube de Ciências (Alves, Nunes, Malheiro, 2024), mas cujo vínculo só pôde ser evidenciado pela leitura integral do texto. Dessa forma, é possível inferir que o percentual de 7,04% pode ser superior ao identificado, embora, com as ferramentas de busca atualmente disponíveis na plataforma, não seja viável mapear todos os trabalhos que tratam do ensino investigativo em Clubes de Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos anais do III Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação permitiu evidenciar que, embora o evento tenha reunido um número expressivo de trabalhos, a presença de pesquisas relacionadas diretamente aos Clubes de Ciências ainda é relativamente pequena. Esse dado, por si só, revela uma lacuna importante na literatura, considerando a relevância dos Clubes como espaços privilegiados de ensino não formal, experimentação e construção da alfabetização científica.

Os resultados apontaram que as produções concentram-se sobretudo em relatos de atividades, com forte incidência em temas como Educação Ambiental, Botânica e Astronomia, mas também contemplam estratégias diferenciadas, como o uso de filmes, feiras de ciências e propostas em ensino remoto. Essa diversidade confirma o potencial dos Clubes de Ciências para mobilizar conteúdos científicos de forma contextualizada, lúdica e investigativa, promovendo aprendizagens significativas para os estudantes. Outro aspecto relevante identificado foi a articulação entre Clubes de Ciências e a formação de professores.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a dependência do uso de descritores para localizar os trabalhos nos anais, o que pode ter restringido a amostra e subestimado o número real de pesquisas que tratam dos Clubes de Ciências em interface com o ensino investigativo. Há indícios de que esse percentual seja maior, mas sua identificação exige metodologias de busca mais refinadas.

Em síntese, conclui-se que os Clubes de Ciências constituem ambientes ricos para o desenvolvimento da alfabetização científica, ao mesmo tempo em que se configuram como espaços para a formação docente. Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o escopo de análise para outros eventos e bases de dados, bem como aprofundar a investigação sobre os impactos dos Clubes de Ciências na trajetória de professores em formação inicial e continuada.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento a agência de fomento PAEx Edital 1/2025 e à Fapemig.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Caio Therry Ferreira; NUNES, Jennifer Andrade; MALHEIRO, João Manoel da Silva. **FLUTUA OU AFUNDA? UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR COM FOCO NO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO..** In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/781964-FLUTUA-OU-AFUNDA-UMA-ATIVIDADE-INTERDISCIPLINAR-COM-FOCO-NO-ENSINO-POR-INVESTIGACAO>. Acesso em: 19/09/2025

CARVALHO, A. M. P. **O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas**. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

COSTA, Fernanda de Jesus; SÁ, Eliane Ferreira de. **ENSINO INVESTIGATIVO EM CLUBES DE CIÊNCIAS NO PERÍODO REMOTO EMERGENCIAL**.. In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/781820-ENSINO-INVESTIGATIVO-EM-CLUBES-DE-CIENCIAS-NO-PERIOD-REMOTO-EMERGENCIAL>. Acesso em: 19/09/2025

BRITO, L. O. de .; FIREMAN, E. C.. **Ensino de Ciências por Investigação: uma estratégia pedagógica para a promoção da alfabetização científica nos primeiros anos no ensino fundamental**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 18, n. 1, p. 23–146, jan. 2016.

FREITAS, Renan Ferreira de et al.. **O FILME COMO MEDIAÇÃO INVESTIGATIVA EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS**.. In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024a. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/761009-O-FILME-COMO-MEDIACAO-INVESTIGATIVA-EM-UM-CLUBE-DE-CIENCIAS>. Acesso em: 19/09/2025

FREITAS, Renan Ferreira de et al.. **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES MONITORES DO CLUBE DE CIÊNCIAS PROF. DR. CRISTOVAM W. P. DINIZ**.. In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024b. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/761012-DESENVOLVIMENTO-PROFISSIONAL-DOCENTE-NA-FORMACAO-DE-PROFESSORES-MONITORES-DO-CLUBE-DE-CIENCIAS-PROF-DR-CRISTOVA>. Acesso em: 19/09/2025

LEÃO, Ana Clara Ferreira; MARQUES, Brenda de Lima; MACHADO, Maria Eduarda Brandão; JESUS, Evelyn Christina de; ASSIS, Keyth Lorraine Lopes de; MENDES, Reisila Simone Migliorini; COSTA, Fernanda de Jesus. **Metodologias ativas e HQs: uma perspectiva para o ensino de botânica em clubes de ciências**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 20, n. 1, 2025. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1479/1178>. Acesso em: 3 jun. 2025.

MARQUES, Brenda de Lima; MORAIS, Rafaela Gontijo de; MACHADO, Maria Eduarda Brandão; LEÃO, Ana Clara Ferreira; PAULA, Luísa Eduarda Silva de; SILVA, Emanuelle Fernanda Alves da; ASSIS, Keyth Lorraine Lopes de; COSTA, Júlia Gatti Ladeia; COSTA, Fernanda de Jesus. **Histórias em Quadrinhos aplicadas ao ensino de Ciências: contribuições do Clube de Ciências para o ensino do reino Fungi**. Ensino & Pesquisa, UNESPAR, v.23, n. 2, 2025. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/ensinoepesquisa/article/view/10082>. . Acesso em: 15 set. 2025.

MARTINS, Laryssa Costa; SOUZA, Lorena Neves; VALLA, Daniela Fabrini. **ENSINO DE BOTÂNICA POR INVESTIGAÇÃO NO CLUBE DE CIÊNCIAS DA FFP: A FORMAÇÃO DO FRUTO DA MANGUEIRA (MANGIFERA INDICA L.)**.. In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782154-ENSINO-DE-BOTANICA-POR-INVESTIGACAO-NO-CLUBE-DE-CIENCIAS-DA-FFP--A-FORMACAO-DO-FRUTO-DA-MANGUEIRA-\(MANGIFERA-INDI](https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782154-ENSINO-DE-BOTANICA-POR-INVESTIGACAO-NO-CLUBE-DE-CIENCIAS-DA-FFP--A-FORMACAO-DO-FRUTO-DA-MANGUEIRA-(MANGIFERA-INDI). Acesso em: 19/09/2025

PEREIRA, Marta Máximo; CUNHA, Alexander Montero. **O professor que desenvolve o ensino de Ciências por investigação: o que dizem as pesquisas?** *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 134-156, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n3p134>. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2516/pdf>. Acesso em: 23 ago. 2025.

ROSITO, Berenice Alvares; LIMA, Valderez Marina do Rosário. **Conversas sobre Clubes de Ciências**. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2020. ISBN 978-65-5623-091-7.

SANTOS, Alayne Wilena Góes Dos; LIMA, Targila Cristina Rodrigues de; VALOIS, Raquel Sousa. **ENSINO INVESTIGATIVO EM CLUBES DE CIÊNCIAS: UM OLHAR ANALÍTICO PARA OS ANAIS DO ENPEC E ENEBIO**.. In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/780807-ENSINO-INVESTIGATIVO-EM->

CLUBES-DE-CIENCIAS--UM-OLHAR-ANALITICO-PARA-OS-ANAIS-DO-ENPEC-E-
ENEBIO. Acesso em: 16/09/2025

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Almejando a alfabetização científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo.** Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 13(3), n. 3, p. 333-352, dez. 2008. Disponível em: <Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf >. Acesso em: 22 ago. 2025.

SOUSA, Rosa Maria Pereira de; CARVALHO, Isabela Dos Santos; MALHEIRO, João Manoel da Silva. **COMO CONSTRUIR UM MINI ECOSISTEMA? UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS..** In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em:<https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782145-COMO-CONSTRUIR-UM-MINI-ECOSISTEMA-UMA-ATIVIDADE-INVESTIGATIVA-EM-UM-CLUBE-DE-CIENCIAS>. Acesso em: 19/09/2025

MARTINS, Laryssa Costa; SOUZA, Lorena Neves; VALLA, Daniela Fabrini. **ENSINO DE BOTÂNICA POR INVESTIGAÇÃO NO CLUBE DE CIÊNCIAS DA FFP: A FORMAÇÃO DO FRUTO DA MANGUEIRA (MANGIFERA INDICA L.)..** In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782154-ENSINO-DE-BOTANICA-POR-INVESTIGACAO-NO-CLUBE-DE-CIENCIAS-DA-FFP--A-FORMACAO-DO-FRUTO-DA-MANGUEIRA-\(MANGIFERA-INDI](https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782154-ENSINO-DE-BOTANICA-POR-INVESTIGACAO-NO-CLUBE-DE-CIENCIAS-DA-FFP--A-FORMACAO-DO-FRUTO-DA-MANGUEIRA-(MANGIFERA-INDI). Acesso em: 19/09/2025

FREITAS, Renan Ferreira de et al.. **O FILME COMO MEDIAÇÃO INVESTIGATIVA EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS..** In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/761009-O-FILME-COMO-MEDIACAO-INVESTIGATIVA-EM-UM-CLUBE-DE-CIENCIAS>. Acesso em: 19/09/2025

SOUSA, Rosa Maria Pereira de; CARVALHO, Isabela Dos Santos; MALHEIRO, João Manoel da Silva. **COMO CONSTRUIR UM MINI ECOSISTEMA? UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS..** In: Anais do III EnECI. Anais...Belo Horizonte(MG) UFMG, 2024. Disponível em:<https://www.even3.com.br/anais/iii-eneci-383547/782145-COMO-CONSTRUIR-UM-MINI-ECOSISTEMA-UMA-ATIVIDADE-INVESTIGATIVA-EM-UM-CLUBE-DE-CIENCIAS>. Acesso em: 19/09/2025