

O CLUBE DE CIÊNCIAS COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM LÚDICA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID DESENVOLVIDA NAS TURMAS DO 9º ANO DA EMEF DEP. ABEL FIGUEIREDO, MOCAJUBA-PA

Jessiele de Lima Estumano ¹
Valcione da Cruz Pereira ²
Eder Everton Caldas de Oliveira ³
Waldenira Mercedes Pereira Torres ⁴

RESUMO

Este trabalho relata a experiência de implementação de um Clube de Ciências como espaço de aprendizagem lúdica, realizada por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) com turmas do 9º ano da EMEF Deputado Abel Figueiredo, localizada no município de Mocajuba-PA. A criação do clube visou oferecer aos alunos um ambiente estimulante, com atividades práticas e dinâmicas que favorecessem a curiosidade científica e o comprometimento nas propostas educativas. O principal objetivo foi promover o interesse pela ciência e o desenvolvimento do pensamento crítico entre os estudantes, utilizando dinâmicas lúdicas e colaborativas como estratégia para fortalecer sua formação científica e contribuir com a prática pedagógica das bolsistas envolvidas no projeto. Metodologicamente, foram realizadas duas atividades principais: a simulação da formação de fósseis e a construção de vulcões em erupção. Essas ações foram planejadas de forma cooperativa entre as bolsistas e professores supervisores, garantindo a integração com os conteúdos curriculares e proporcionando a participação ativa dos alunos nas etapas dos experimentos. Como resultado, observou-se maior engajamento dos estudantes, demonstrado pelo entusiasmo nas atividades e pelo interesse em aprofundar os conhecimentos científicos. O projeto também evidenciou impactos positivos na preparação das bolsistas, favorecendo o desenvolvimento de competências pedagógicas e a vivência prática da docência. Conclui-se que o clube de ciências investigativo, desenvolvido pelo PIBID, enriqueceu o aprendizado dos estudantes e fortaleceu a formação das futuras docentes, mostrando-se uma atuação inovadora no ensino de ciências.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, Formação docente, Prática pedagógica, Ludicidade.

Graduanda em Licenciatura do Curso de Ciências Naturais, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, UFPA, Campus Cametá, jessiele15estumano@gmail.com.br;

² Graduanda em Licenciatura do Curso de Ciências Naturais, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, UFPA, Campus Cametá, valcionedacruz@gmail.com;

³ Graduado em Licenciatura do Curso de Ciências Naturais e Metodologia do Ensino em Ciências biológica, Orientador Supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, UFPA, Campus Cametá, edersemec2@gmail.com;

⁴ Doutora em Ciências Biológica, Professora Orientadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Campus Cametá, wtorres@ufpa.br;





INTRODUÇÃO

Os clubes podem ser definidos como ambientes dedicados à disseminação de conhecimento científico e cultural, que devem ser integrados aos processos de aprendizagem de maneira organizada, colaborativa e estruturada (Delizoicov, 2007). Ademais, podem ser caracterizados como espaços educativos de caráter informal, que desempenham um papel fundamental ao promover o debate e a reflexão científica no cenário escolar (Tomio; Hermann, 2019), conectando-se diretamente às instituições escolares, mesmo que atuem fora da formalidade curricular (Castro, 2015).

Nos anos finais da década de 1950, influenciado pelas transformações políticas e econômicas que impactaram o ensino de ciências, surgiram os primeiros Clubes de Ciências no Brasil. Esses clubes tinham como finalidade favorecer a prática do método científico e estimular a replicação das atividades desenvolvidas pelos cientistas em seus laboratórios de pesquisa. Essa iniciativa estava profundamente relacionada ao contexto histórico marcado pelos avanços tecnológicos (Mancuso; Lima; Bandeira, 1996).

Depois da década de 1970, houve transformações no cenário educacional. O foco passou a ser uma abordagem mais inovadora dos conteúdos, conectando-os à realidade e ao dia a dia dos estudantes, visando oferecer uma formação científica mais contextualizada. Desde então, o ensino de ciências tem sido continuamente reformulado, incluindo análises e pesquisas com alunos e professores, apresentando novas metodologias e abordando temas como motivação, interesse, linguagem e criação de materiais pedagógicos (Krasilchik, 1987). Com as diversas transformações no âmbito educacional, os Clubes de Ciências têm procurado, dentro do contexto da educação, superar o modelo tradicional de organização do tempo e dos espaços que, normalmente, são estabelecidos pelas escolas para o ensino e aprendizado das ciências da natureza (Mancuso; Lima; Bandeira, 1996; Tomio; Hermann, 2019).

Para Bazo e Santiago (1981), um Clube de Ciências é composto por um grupo de estudantes, orientados por professores, que desenvolvem ações educativas, promovem a iniciação científica e divulgam conhecimentos, com a finalidade de despertar o interesse pela área. Já Souza e Dias (2011) o definem como um espaço alternativo que favorece a





disseminação do saber científico e estimula a interação entre docentes e discentes. Esses clubes

têm como propósito explorar teorias por meio de experimentações, aprofundar leituras, interpretações e debates, incentivando a aprendizagem colaborativa entre os participantes.

Este trabalho relata uma experiência vivenciada no Clube de Ciências, promovido pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A atividade ocorreu na Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Abel Figueiredo, em Mocajuba (PA), com estudantes do 9º ano, sob orientação do professor supervisor. O principal objetivo foi despertar o interesse pela ciência por meio de práticas lúdicas e experimentais, utilizando um espaço alternativo de aprendizagem que favorecesse o engajamento dos participantes, a integração com os conteúdos curriculares e o fortalecimento da formação científica. Ao mesmo tempo, a vivência contribuiu para o desenvolvimento prático das bolsistas do PIBID do curso de ciências da natureza, por meio de planejamento colaborativo e interação constante com os alunos.

METODOLOGIA

O Clube de Ciências Investigativo foi implementado no primeiro semestre de 2025 com turmas do 9º ano “A” e “B”, do turno da manhã. As atividades ocorreram através de encontros semanais, possibilitando a articulação entre os conteúdos curriculares e práticas experimentais significativas. A etapa inicial consistiu na apresentação do projeto e de seus objetivos aos estudantes, realizada por meio de uma exposição com slides.

A primeira prática, intitulada "Criando Fósseis", foi desenvolvida no dia 27 de maio de 2025. Os alunos foram organizados em três equipes e utilizaram diversos materiais, como massa de modelar, gesso, água, cartolina, tiras de papel chamex, recipientes para mistura, colheres e objetos para modelagem, incluindo ossos de galinha e brinquedos plásticos em formato de dinossauros. Inicialmente, a massinha foi previamente moldada até formar uma superfície lisa. Em seguida, os objetos foram pressionados sobre ela, deixando suas impressões, e posteriormente, as laterais da peça foram envolvidas com uma tira de papel chamex, formando uma barreira de contenção.





Em um recipiente, foram dissolvidas três colheres de gesso em pó com uma pequena quantidade de água, até a obtenção de uma pasta homogênea. Essa mistura foi então

cuidadosamente derramada sobre as marcas deixadas na massa moldável. A peça foi deixada no sol por aproximadamente 30 minutos para a secagem completa.

A segunda proposta, nomeada “Construindo Vulcões e Experimentos Associados”, foi produzida entre os dias 10 e 17 de junho de 2025. No início das atividades, os participantes receberam crachás com o nome do Projeto e seus respectivos nomes, visando a organização e a facilitação durante os encontros. Montados em grupos, os estudantes começaram a construção dos vulcões utilizando recursos como papelão, jornal, cartolina, garrafas plásticas de 350 ml e cola quente para a estrutura, além de pincéis, tintas guache e de tecido para a pintura da parte externa. Após a conclusão dessa fase, os vulcões foram deixados ao sol para que a tinta pudesse secar naturalmente.

As dinâmicas foram organizadas de forma sequencial e planejadas em um ambiente investigativo e cooperativo. Todas as ações foram aplicadas pelas bolsistas do PIBID, sob supervisão direta do professor responsável pela disciplina. Essa abordagem metodológica favoreceu para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia intelectual e do interesse científico das turmas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os Clubes de Ciências foram criados com a intenção de proporcionar uma forma de aprender conteúdos científicos diferente daquela tradicionalmente oferecida na escola. A ideia é que, ao participar de atividades voltadas para a construção de conhecimento, os alunos passem a enxergar essa área do saber de uma nova maneira e se sintam mais motivados a explorá-la (Alves *et al.* 2012).

Segundo Tomio e Hermann (2019), os Clubes de Ciências são espaços importantes para diversificar as metodologias pedagógicas destinadas à divulgação científica e ao processo de aprendizagem dos alunos:

“[...] o Clube de Ciências se configura como espaço de educação constituído por estudantes, livremente associado e que





se organizam como grupo que compartilha o interesse pela Ciência e o desejo de estarem juntos. Nestes contextos, os clubistas, acompanhados por um professor de Ciências, desenvolvem atividades investigativas, culturais, de expressão e cooperação, a partir de temas de seus interesses” (Tomio; Hermann, 2019, p. 1).

Costa (1988) descreve esse contexto como um local de troca de ideias, leitura e pesquisa entre os membros da própria comunidade, promovendo maior envolvimento dos estudantes, que levantam dúvidas, questionam e buscam respostas. Já Gomes (1988) o caracteriza como um espaço em que o ensino se articula à construção do conhecimento de forma espontânea e significativa. Por fim, essas abordagens evidenciam que tais iniciativas ampliam as possibilidades educativas, fortalecem o protagonismo discente e incentivam práticas investigativas alinhadas aos interesses dos alunos, contribuindo para uma formação mais crítica e conectada à realidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

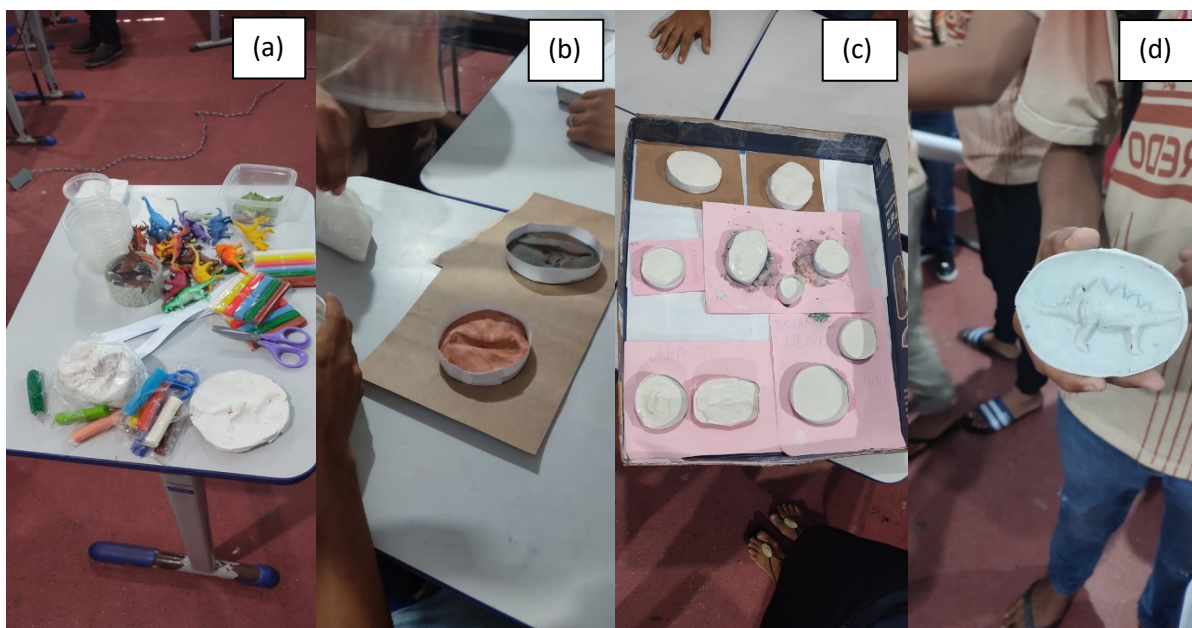
O projeto contou com a participação de 44 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, com faixa etária entre 13 e 14 anos. Observou-se um entusiasmo expressivo por parte dos alunos em relação ao desenvolvimento das atividades propostas no Clube de Ciências.

Durante a primeira atividade, voltada à criação de fósseis, os alunos demonstraram grande interesse em produzir suas próprias réplicas utilizando os materiais disponíveis (Figura 1a). De acordo com a Constituição Federal, os fósseis são propriedade da União e representam elementos de relevante valor histórico, cultural e científico (BRASIL, 1988; Abaide, 2010). A curiosidade foi evidente desde a modelagem dos objetos até a construção da barreira protetora com papel chamex. (Figura 1b). Após a aplicação do gesso sobre as formas, surgiram diversas perguntas relacionadas ao tempo de endurecimento do material (Figura 1c).

Com a estrutura já seca, decorrente da exposição ao sol e da remoção das tiras e do excesso de massa, os estudantes demonstraram grande expectativa ao observar os detalhes preservados nos moldes, que simulavam fósseis reais (Figura 1d). A proposta buscou explorar



Figura 1 - Etapas do processo experimental de simulação da fossilização. (a) Materiais que foram utilizados na atividade criando fósseis; (b) Impressões realizadas na massinha com brinquedos de dinossauros e outros objetos, incluindo a montagem de uma delimitação utilizando pedaços de papel; (c) Moldes finalizados com gesso; (d) Marcas reveladas após a exposição ao sol e a remoção das tiras de papel e da massinha excedente.



Fonte: De autoria própria. EMEF Deputado Abel Figueiredo, Mocajuba, 2025.

Quanto à prática associada à construção de vulcões, foi notório o envolvimento de cada grupo com a proposta, demonstrando empenho em todas as etapas, desde a montagem da estrutura com os materiais utilizados (Figura 2) até o cuidado com os mínimos detalhes da pintura final. Finalizadas as estruturas vulcânicas e com a tinta já seca sob o sol (Figura 3), os grupos foram conduzidos individualmente a uma área externa da escola para realizar a simulação da erupção.

O experimento foi realizado com vinagre, corante e bicarbonato de sódio: uma mistura de vinagre com duas colheres de corante foi inserida no interior dos vulcões, seguida da



adição de bicarbonato, provocando uma reação efervescente que simulava uma erupção. A reação química provocada despertou grande atenção entre os estudantes, gerando questionamentos sobre os processos e fenômenos envolvidos. O principal objetivo da atividade foi promover o aprendizado sobre a estrutura dos vulcões e o funcionamento das erupções, por meio de uma abordagem lúdica, interativa e experimental. Cada aluno se dedicou com animação, buscando

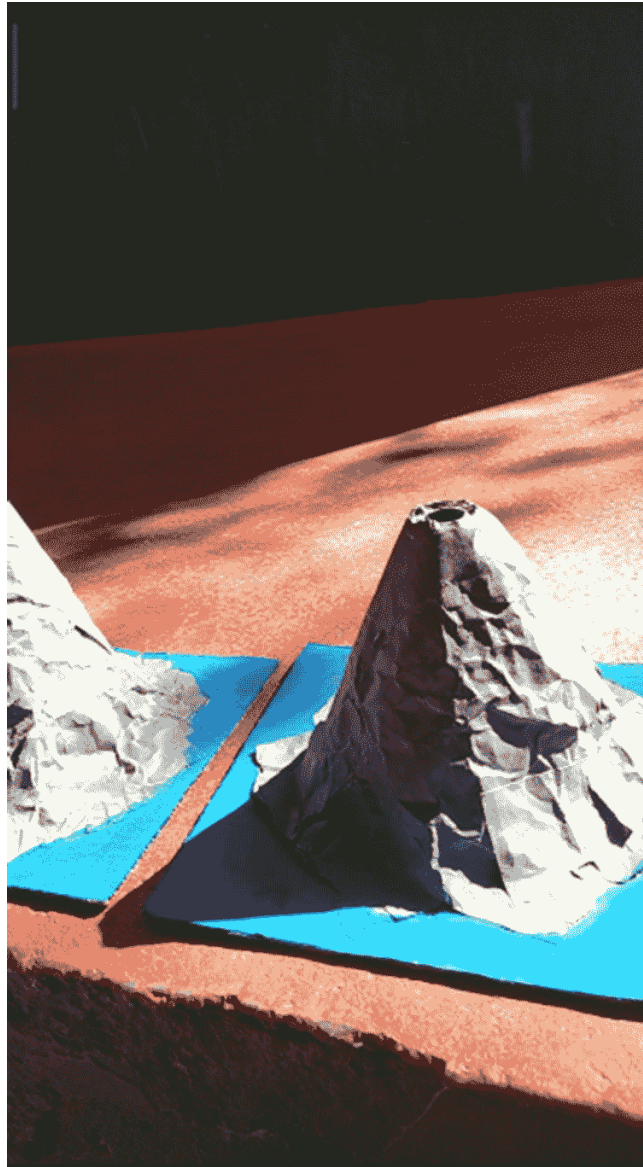
dar o seu melhor para que o trabalho ficasse o mais realista possível.

Figura 2 - Materiais que foram utilizados na atividade construindo vulcões.



Fonte: De autoria própria. EMEF Deputado Abel Figueiredo, Mocajuba, 2025.

Figura 3 - Estruturas vulcânicas finalizadas, com pintura seca ao sol.



Fonte: De autoria própria. EMEF Deputado Abel Figueiredo, Mocajuba, 2025.





A experiência também revelou impactos positivos na formação das bolsistas do PIBID. O comprometimento direto no planejamento das atividades, na condução dos experimentos e na constante interação com os estudantes contribuiu para o aprimoramento de competências pedagógicas e para o fortalecimento da vivência docente. Esses avanços evidenciam o caráter duplamente formativo da iniciativa, ao promover tanto o aprendizado dos alunos quanto o aperfeiçoamento profissional das participantes do programa.

Ademais, os dados confirmam o potencial dos Clubes de Ciências como ferramenta complementar eficaz no processo de ensino-aprendizagem. As propostas lúdicas revelaram-se uma estratégia poderosa para captar a atenção dos alunos, estimular o conhecimento de forma envolvente e enriquecer a prática educacional, conforme reforçado por Soares (2008), que destaca o valor motivacional dessas abordagens. Essa perspectiva é corroborada por Nascimento e Bezerra (2020), que apontam essas experiências como alternativas eficientes para o desenvolvimento da educação científica, ao proporcionarem vivências colaborativas que despertam o interesse dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, iniciativas como o Clube de Ciências Investigativo demonstram grande potencial para renovar as práticas educacionais, mesmo dentro de ambientes tradicionais. Ao integrar programas como o PIBID, tais estratégias ampliam horizontes pedagógicos, incentivam

o protagonismo dos estudantes e promovem experiências de aprendizagem lúdicas e envolventes.

Além disso, fortalecem a trajetória profissional dos futuros docentes, ao permitir que eles se aproximem da realidade escolar e reflitam criticamente sobre sua atuação. Em síntese, trata-se de uma abordagem educativa inovadora, capaz de enriquecer tanto o processo formativo dos professores quanto o desenvolvimento dos alunos, apontando caminhos transformadores para o ensino de ciências na educação básica.





REFERÊNCIAS

ABAIDE, Jalusa Prestes. *Fósseis: riqueza do subsolo ou bem ambiental?* Curitiba: Editora Juruá. 2010. Disponível em: https://www.jurua.com.br/shop_item.asp?id=21148 . Acesso em: 25 de jun. de 2025.

ALVES, José Moysés *et al.* *Sentidos subjetivos relacionados com a motivação dos estudantes do Clube de Ciências da Ilha de Cotijuba. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), v. 14, n. 3, p. 97-110, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/Bx3pKRg9T8SBpnydLJVq7ZB/?lang=pt>. Acesso em: 27 de jun. de 2025.

BAZO, Raúl Horacio; SANTIAGO, Alberto. *Investigación científica en la escuela: Férias de ciências y tecnologia.* Buenos Aires: Plus Ultra, 1981. Disponível em: https://portal.amelica.org/ameli/journal/437/4372790011/html/#redalyc_4372790011_ref3. Acesso em: 20 de jun. de 2025.

BRASIL. **Constituição (1988):** *Constituição da República Federativa do Brasil.* Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 de jun. de 2025.

CASTRO, Fernanda Rabello de. *Há sentido na educação não formal na perspectiva da formação integral? Museologia & Interdisciplinaridade*, Brasília, v. 4, n. 8, dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/17166> . Acesso em: 23 de jun. 2025.

COSTA, A. *Clubes de Ciências “Pequeno Príncipe”- uma realidade na área rural. Revista do PROCIRS.* Porto Alegre: FDRH, v.1, 1988, p.38. Disponível em: https://portal.amelica.org/ameli/journal/437/4372790011/html/#redalyc_4372790011_ref3. Acesso em: 20 de jun. de 2025.





DELIZOICOV, Demétrio. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Ci%C3%A9ncias-Fundamentos-M%C3%A9todos-Dem%C3%A9trio-Delizoicov/dp/852492635X>. Acesso em: 22 de jun. de 2025.

GOMES, C. M. B. *Aspectos Psíquicos e Políticos do Ensino no Clube de Ciências*. *Revista do PROCIRS*. Porto Alegre: FDRH, v.1, n.1, 1988, p.30. Disponível em: https://portal.amelica.org/ameli/journal/437/4372790011/html/#redalyc_4372790011_ref3. Acesso em 20 de jun. de 2025.

MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderéz Marina do Rosário; BANDEIRA, Vera Alfama. *Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização*. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. Disponível em: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/437/4372790011/html/>. Acesso em: 20 de jun. de 2025.

NASCIMENTO, Cristiane Alves do; BEZERRA, Caubi de Mesquita. *Uma análise sobre a utilização de um Clube de Ciências no desenvolvimento da educação científica*. Fortaleza: CED/Seduc-CE, 2020. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2020/01/7-UMA-AN%C3%81LISE-SOBRE-A-UTILIZA%C3%87%C3%83O-DE-UM-CLUBE-DE-CI%C3%8ANCIAS-NO-DESENVOLVIMENTO-DA-EDUCA%C3%87%C3%83O-CIENT%C3%8DFICA.pdf>. Acesso em: 01 out. de 2025.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. *Jogos Para o Ensino de Química Teoria, Métodos e Aplicações*. Guarapari: Editora ExLibris, 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/2937>. Acesso em: 20 de jun. de 2025.

SOUZA, Rubens Francisco Ventrici de; DIAS, Fabiane Elidia. *Proposta de melhoria da formação de professores da educação básica através da iniciação a docência em um clube de ciências e cultura*. *Revista Iluminart*, IFSP, n. 7, 2011. Disponível em: <http://revistailuminart.ti.srt.ifsp.edu.br/index.php/iluminart/article/view/122>. Acesso em: 20 de jun. de 2025.

TOMIO, Daniela; HERMANN, Adiará Paula. *Mapeamento dos Clubes de Ciências da América Latina e Construção do Site Internacional de Clubes de Ciências*. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc* (Belo Horizonte), v. 21, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/6PCBj3FRcy3Md7nWWbvVWVD/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 22 de jun. de 2025.

TOMIO, Daniela; HERMANN, Adiará Paula. *Mapeamento dos clubes de ciências da américa latina e construção do site da rede internacional de clube de ciências*. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 21, n. 1, p. 1-23, 2019. Disponível em:





<https://www.scielo.br/j/epec/a/6PCBj3FRcy3Md7nWWbyVWVD/?format=html&lang=pt> . Acesso em: 21 de jun. de 2025.

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

