

UM MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SOBRE CLUBES DE CIÊNCIAS NOS ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (ENEBIO)

UN MAPEO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS CLUBES DE CIENCIAS EN LAS ACTAS DEL ENCUENTRO NACIONAL DE ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA (ENEBIO)

Eduarda da Silva Lopes

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
eduardalopes.bio@gmail.com

Luciano Denardin de Oliveira

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
luciano.denardin@pucrs.br

Valderez Marina do Rosário Lima

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
limavalderez@gmail.com

RESUMO

Este estudo é uma pesquisa exploratória que visa mapear as discussões sobre Clubes de Ciências nos anais do ENEBIO. Foram identificados 17 trabalhos que se dividem em pesquisas mais aprofundadas e relatos de experiências. As principais temáticas dos Clubes também foram destacadas, sendo a Alfabetização Científica a mais preponderante. Apesar disso, a falta de discussões sobre outras temáticas, em especial, mulheres nas ciências foi notável, sinalizando uma lacuna importante face a representatividade que essa temática vem ganhando nos últimos anos.

Palavras-chave: clubes de ciências; ensino de ciências; mulheres nas ciências; educação não-formal

Eixo temático: 5. Divulgação científica e ensino de Ciências e Biologia em espaços não escolares

Modalidade: pesquisa acadêmica

RESUMEN

Este estudio es una investigación exploratoria que tiene como objetivo mapear las discusiones sobre los Clubes de Ciencias en los anales de ENEBIO. Se identificaron 17 trabajos que se dividen en investigaciones en profundidad y relatos de experiencia. También se destacaron los principales temas de los Clubes, siendo la Alfabetización Científica el más preponderante. Pese a esto, fue notable la falta de discusiones sobre otros temas, especialmente las mujeres en las ciencias, lo que señala un vacío importante en la representación que este tema ha ido ganando en los últimos años.

Palabras clave: clubes de ciencias; enseñanza de las ciencias; mujeres en la ciencia; educación no formal

Eje temático: 5. Divulgación científica y enseñanza de las Ciencias y la Biología en espacios no escolares

Modalidad: investigación académica

INTRODUÇÃO

A educação científica escolar apresenta um papel significativo na apropriação da cultura pelos sujeitos, uma vez que contribui para a formação de um caráter crítico e reflexivo (Prá; Tomio, 2014). Nesse sentido, é necessário discutir o quanto o ensino de Ciências proporciona aos jovens uma noção mais ampla a respeito da importância do conhecimento científico para o lugar em que estão inseridos.

Uma das maneiras de oportunizar a educação científica na escola é por meio da organização de espaços mais atrativos, como os Clubes de Ciências. Esses são caracterizados como espaços não-formais de educação - embora, em algumas ocasiões, estejam vinculados a instituições de ensino como as escolas -, pois possuem uma abordagem mais flexível e menos sequencial em relação às abordagens temáticas desenvolvidas (Rosito; Lima, 2020).

Os primeiros Clubes de Ciências no Brasil surgiram em meados da década de 60 sob forte influência inglesa (Mancuso; Bandeira; Lima, 1996). Muitas foram as iniciativas desenvolvidas por esses Clubes, sendo a principal delas, a proposição de uma formação mais científica para os estudantes da educação básica.

Nas décadas de 60 e 70,

[...] muitas escolas brasileiras criaram clubes de ciências com o intuito de formar ‘pequenos cientistas’, ou seja, com a única finalidade de estudar ciências. Hoje, os objetivos vão além dos laboratórios, como podemos ver na nossa escola, onde os professores de Português, História e Geografia também fazem parte do clube (Chaves; Silva, 2014, p. 2).

Um Clube de Ciências se caracteriza como um lugar para reunir estudantes (clubistas) que estejam dispostos a desbravar as Ciências (Prá; Tomio, 2014). Conforme Rosito e Lima (2020), cada Clube apresenta suas características particulares, ou seja, não há uma única forma de desenvolver atividades no contexto dos Clubes de Ciências. A organização

de cada um depende muito dos anseios dos participantes, que estipulam discussões sempre de acordo com as necessidades e particularidades das comunidades nas quais estão inseridas.

Além disso, cabe destacar que a proposta dos Clubes se difere das feiras de Ciências, as quais por muito tempo apresentaram um caráter vago, pois os trabalhos desenvolvidos eram apresentados e depois armazenados em depósitos. Em contrapartida, os Clubes visam maiores aprofundamentos e aperfeiçoamento dos estudantes em relação aos temas discutidos e que, de maneira geral, são de seus interesses e propiciam muitos diálogos.

É pensando nesse contexto de diversas experiências e temas que emergem dos interesses dos estudantes, mas também de temáticas atuais e que demandam um aprofundamento conceitual e histórico, que o presente trabalho tem como objetivo: mapear as diferentes abordagens dos trabalhos publicados nas atas do ENEBIO envolvendo a temática Clubes de Ciências. Para o desenvolvimento do trabalho, analisamos as atas das oito edições do ENEBIO até então realizadas. Assim, nos interessa discutir sobre a produção científica brasileira em um dos maiores eventos da área de ensino de Biologia do país, para caracterizar as tendências que podem ser/estar atreladas aos Clubes de Ciências, bem como identificar lacunas e temáticas pouco investigadas no contexto dos Clubes de Ciências.

Cabe salientar que este trabalho emerge de um contexto mais amplo (pesquisa de doutorado) em que o objetivo está centrado em identificar abordagens sobre mulheres na Ciência em trabalhos sobre Clubes de Ciências.

METODOLOGIA

A presente investigação está pautada em uma pesquisa de abordagem qualitativa e de cunho exploratório (Bodgan; Biklen, 1994; Fonseca, 2002). Tal movimento de pesquisa contribui significativamente para identificar tendências que cercam a temática em destaque, neste caso, os Clubes de Ciências e suas potenciais discussões acerca de outras temáticas.

Para a definição do *corpus* de análise, realizamos uma busca nos anais de todas as edições do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO), o qual teve a sua primeira edição no ano de 2005. O ENEBIO representa os interesses de uma gama de pesquisadores da

área de Ensino de Ciências e Biologia, principalmente por refletir e discutir sobre a formação e o trabalho docente e de que forma certas escolhas podem afetar a vida dos estudantes nos espaços educacionais.

Como citado anteriormente, este trabalho se insere em uma pesquisa mais ampla que envolve a temática mulheres nas Ciências e Clubes de Ciências. Com base nisso, selecionamos todos os anais do ENEBIO, desde 2005, para realizar a busca por trabalhos que contemplassem tal assunto. Para tanto, nos detemos em utilizar os motores de busca, por meio dos descritores “Clube/s” para uma pré-seleção dos trabalhos. A partir disso, realizamos uma leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos para selecionar aqueles que trouxessem abordagens voltadas às mulheres nos Clubes de Ciências, contudo, não identificamos nenhum trabalho com essa temática, e assim, redefinimos o objetivo da pesquisa de maneira a caracterizar as abordagens dos trabalhos publicados nos anais do ENEBIO envolvendo Clubes de Ciências.

Ao longo das edições que aconteceram respectivamente em: 2005, 2007, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 e 2021 foram encontrados um total de 17 trabalhos sobre Clubes de Ciências, no entanto, nos anos de 2007 e 2012 nenhum trabalho foi identificado com essa temática. Essas 17 produções constituem o *corpus* de análise aqui selecionado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No quadro 1 estão apresentados os trabalhos encontrados nas diferentes edições do ENEBIO, bem como as suas codificações para melhor sistematizar a apresentação dos dados.

Quadro 1 – Trabalhos sobre/em Clubes de Ciências nos anais do ENEBIO

Edição	Código	Título do trabalho	Autores
2005	P1	Participação de um projeto de parceria entre universidade e escola: relato de um professor	Fernando Fortunado Faria Ferraz
2010	P2	Implantação de um clube de ciências em uma escola estadual de Jaboticabal, SP	Bruna Carolina Mouro, Natiane Bonani Lopes de Castro, Thaís Gimenez da Silva Augusto
2014	P3	“É preciso pensar com a própria cabeça!”	Aline de Paula Nunes
	P4	Clube de ciências no ensino fundamental: um projeto escolar com enfoque de Ciência, Tecnologia Sociedade e Ambiente	Marcio Alessandro Caniçali e Sidnei Quezada Meireles Leite

	P5	Diálogos entre professores da educação básica na criação de um “clube de ciências”	Karine Bloomfield Fernandes, Carla Mendes Maciel, Mariana Lima Vilela, Maria Matos, Natalia Rios
	P6	Como o clube de ciências se relaciona com o processo ensino-aprendizagem: um relato de experiência do clube de ciências e arte Leonardo da Vinci	Rute da Silva Nunes, Thainá Galvão Nunes, Marcos Vinicius Rangel Ferreira, Rômulo Silva de Souza, Edson Bezerra, Tatiana Galieta
2016	P7	Clube de ciências como experiência de alfabetização científica: impressões de um docente em formação	Lucas Savassa
	P8	Clube de ciências: produção científica no Brasil entre 2013 e 2016	Luiza Pinheiro Santos
	P9	Atividades experimentais didáticas com alunos do 9º ano em uma escola de Macaé – RJ	Fabiana Gomes, Teo Bueno
2018	P10	Clube de ciências forenses na escola: como a ciência interfere na escola e como o ensino público pode trabalhar a alfabetização científica	Stéfani Diniz Teodoro, Lígia Ajaimé Azzalis
	P11	Implantando um clube de ciências em um colégio público do programa dupla escola	Gabriel Theodoridis, Alberto Lazzaroni, Amanda Passarelli, Gerlinde Teixeira
	P12	Configuração de sentidos subjetivos relacionados à criatividade de professores estagiários do clube de ciências da UFPA	Rosineide Almeida Ribeiro, Denise Souza da Silva, José Moysés Alves
	P13	Transversalizando sexualidade e gênero em experimentações educativas em contextos de clube de ciências	José de Moraes Sousa, Zenúbia Oliveira Silva, Raimundo Nonato Santana, Cléia Maria de Moraes Sousa da Silva, Nádia Sueli Araújo da Rocha
	P14	A sequência de ensino investigativo e a construção do espírito científico no clube de ciências “Prof. dr. Cristovam W. P. Diniz”: diferenças e similitudes	Antonia Ediele de Freitas Coelho, Willa Nayana Corrêa Almeida, Carlos Alberto Rodrigues de Souza, João Manoel da Silva Malheiro
	P15	A iniciação científica infanto-juvenil: ensinando ciência em um clube de ciências	Dayanne Daila da Silva Cajueiro, Ariadne da Costa Peres Contente
	P16	O desenvolvimento de uma sequência de ensino investigativo no clube de ciências “Prof. Dr. Cristovam W. P. Diniz”: o problema do microscópio caseiro	Antonia Ediele de Freitas Coelho, Willa Nayana Corrêa Almeida, Carlos Alberto Rodrigues de Souza, João Manoel da Silva Malheiro
2021	P17	Clube de Jovens Cientistas: caminho possível para a inclusão dos alunos da Rede Pública em Museus	Josiane Cescon Ferreira da Silva

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conforme observado no quadro 1, as pesquisas sobre Clube/s de Ciências ganham destaque desde a primeira edição do evento (2005). Ao longo das edições, há pequenos intervalos de tempo em que essa temática não é evidenciada, conforme já destacado anteriormente, nas edições de 2007 e 2012.

Referente ao aumento do número de pesquisas sobre Clubes de Ciências nas edições seguintes, corroboramos o que Tomio (2012) aborda em relação a capacidade de inovação técnico-científica em um país como o Brasil. Tal movimento, tende a ser um elemento chave para o seu desenvolvimento e, por isso, aprender sobre as Ciências é um direito do cidadão, que pode ampliar sua participação nas discussões atuais e oportunidades profissionais, contribuindo tanto para sua própria vida, quanto para o contexto em que está inserido. Assim, os Clubes se caracterizam como espaços apropriados para esse tipo de ação.

A seguir serão abordados os objetivos de cada trabalho. A motivação em organizarmos os objetivos das pesquisas está em: identificar a finalidade dos estudos analisados, uma vez que não foi possível encontrar trabalhos que atrelassem discussões entre Clubes e mulheres nas Ciências.

OBJETIVOS DAS PESQUISAS ENCONTRADAS

Os objetivos dos trabalhos estão centrados em: possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades (P2); Conscientizar os alunos por meio de oficinas realizadas em Clubes de Ciências (P3); Analisar aspectos pedagógicos (P4); Incentivar a educação científica no ambiente escolar (P7); Quantificar a ocorrência de produções científicas brasileiras sobre Clubes (P8); Discutir resultados de atividades utilizando práticas experimentais (P9); Investigar processos de Alfabetização Científica (P10); Estimular a discussão sobre o fazer científico (P11); Investigar sentidos subjetivos de criatividade (P12); Apresentar e analisar uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI) (P14 e P16); Inserção de alunos em espaços museais (P17).

Além disso, outros trabalhos estão apresentados como relatos experiências (P1, P5, P6, P13, P15), uma vez que buscam relatar experiências vivenciadas pelos Clubes de Ciências, isto é, por meio atividades propostas ao longo dos Clubes, como exposto por P1: *“relatar a experiência de participação em um destes projetos numa escola, o Projeto de Extensão ‘A Ciência no mundo da Escola e no Mundo da Universidade: articulando um diálogo’”*; Por P5: *“relatar a experiência vivida na criação de um ‘clube de Ciências’ em uma escola da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro”*; P6: *“[relatar uma experiência], no qual se analisa a implantação do Clube de Ciências e Artes Leonardo da Vinci no Colégio Estadual Augusto Cezário Diáz André localizado no município de*

São Gonçalo, RJ”, como o próprio título do trabalho menciona *“Como o clube de ciências se relaciona com o processo ensino-aprendizagem: um relato de experiência do clube de ciências e arte Leonardo da Vinci”*; P13: *“relato de experiência sobre sexualidade e relações de gênero [...] O objetivo consistiu em refletir sobre atitudes preconceituosas de sócios mirins com monitores homossexuais, tendo em vista problematizações sobre diferenças de sexualidade e de gênero”*. Nesse trabalho os autores assumem o relato de experiência ao invés de uma pesquisa investigativa ao afirmarem que: *“mesmo que este trabalho não se configure como uma investigação, mas como relato de experiência, a pesquisa narrativa contribuiu para nossa captura reflexiva a partir dos episódios narrados nos diários dos sujeitos”*(p. 4010); e P15: *“O objetivo é destacar as experiências formativas dos futuros professores em questão”*, também configurando com um relato de experiência, uma vez que as autoras reafirmam essa modalidade de investigação:

este trabalho trata-se de um relato de experiência¹, fruto de uma dissertação de mestrado desenvolvida no ano de 2016. Tais experiências ocorreram no CCIUFPA, em uma turma de 8º e 9º ano do ensino fundamental ministrada por seis professores em processo de formação (p. 5219).

Essa análise diante dos objetivos indicou discussões centradas em investigações mais aprofundadas, presente em 12 trabalhos, ao passo que também menciona trabalhos voltados em relatar experiências (cinco investigações). Apesar dessas investigações serem as mais prevalentes, as pesquisas ainda carecem de outras abordagens, principalmente no que tange as discussões sobre mulheres nas Ciências, fato esse que nos evidencia uma lacuna a ser preenchida.

Ressaltamos ainda que esse tipo de espaço permite aos estudantes (clubistas), por meio de uma troca de interesses, associarem os conhecimentos construídos nesses ambientes com o cotidiano, possibilitando uma construção do senso crítico e os direcionando a adotarem uma postura mais crítica perante aos acontecimentos e assuntos da sociedade (Gonçalves; Denardin, 2019).

Ademais, esse movimento possibilita tanto aos clubistas quanto aos professores, a construção da aprendizagem por meio da experiência. Experiência essa relatada pelos professores nas pesquisas aqui elencadas. Assim, esse fato, além de socializar as vivências, também oportuniza pensar em novas estratégias para ensinar Ciências e, com isso, utilizar os Clubes como espaço para que isso aconteça.

Além disso, abordamos a seguir as temáticas que mais apareceram juntamente desses objetivos destacados acima.

TEMÁTICAS APRESENTADAS PELAS PESQUISAS

A figura 1 apresenta uma nuvem de palavras sobre as temáticas mais frequentes ao longo das pesquisas analisadas, isto é, o principal direcionamento de pesquisa que estão apresentadas pelos anais do ENEBIO.

Figura 1 – Temáticas mais frequentes



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

A principal temática dos trabalhos inventariados é a Alfabetização Científica (AC), presente em seis trabalhos (P4, P6, P7, P10, P11 e P14). Conforme Schroeder (2008), a AC direciona o estudante para um conhecimento mais aprofundado, ou seja, suas aplicações, consequências e limitações.

No sentido apresentado pelos trabalhos analisados, a AC caracteriza-se como um processo necessário para compreender a Ciência não somente como um conjunto de conhecimentos, mas o resultado de um processo construtivo ao longo do tempo (Chassot, 2003). Dessa forma, os Clubes de Ciências configuram espaços propícios para possibilitar esse movimento, uma vez que se baseiam no desenvolvimento do senso crítico, dando ao estudante a oportunidade de se aprofundar, discutir e refletir sobre conceitos científicos (Menezes; Schroeder, 2012).

A segunda abordagem mais preponderante foi a formação de professores (quatro trabalhos) (P2, P5, P12 e P15), seja ela no contexto da formação inicial ou continuada. Nesses trabalhos, os Clubes são evidenciados como espaços potencializadores de processos de formação, pois contribuem de forma efetiva para a formação acadêmica, social e cultural tanto dos clubistas envolvidos, dos professores que atuam na mediação (formação continuada), bem como daqueles professores que estão em formação inicial (Jesus; Costa, 2023).

Nas premissas de Lippert, Albuquerque e Lima (2019):

A vivência em Clubes de Ciências também predispõe os envolvidos – monitores e professores – a estímulos para compreender processos de ensino e de aprendizagem de forma diferenciada e, por decorrência, pensar em possíveis mudanças a serem implementadas não só para o momento de atuação no Clube, mas também em futuras de ensino, quando estiverem em sala de aula. Portanto, a participação em Clubes de Ciências enriquece a formação tanto de alunos da educação básica como a de futuros professores, acadêmicos que se envolvem nessa atividade (Lippert; Albuquerque; Lima, 2019, p. 159).

Nesse sentido, cria-se um elo entre professores e clubistas com objetivos comuns em realizar discussões e, a partir disso, construir novos aprendizados científicos (Freitas; Santos, 2020).

A terceira temática mais recorrente envolve práticas experimentais, com três trabalhos (P1, P9 e P16). O intuito dessas pesquisas é apresentar os Clubes de Ciências e junto a eles promover discussões acerca de atividades experimentais que são realizadas, na tentativa de aproximar teoria e prática. Alguns exemplos de atividades experimentais abordam os seguintes temas: realização de aulas práticas nos laboratórios de ciências sobre vegetais, montagem e observação de terrários (P1); sensação térmica, pressão atmosférica, combustão e permeabilidade dos solos (P9); identificar qual o tipo de água própria para o consumo (P16).

Tal estratégia proporciona aos estudantes diversas experiências por meio de práticas e metodologias investigativas, como por exemplo a utilização da experimentação didática (P9) e experimentação investigativa (P16), com o intuito de inovar e superar modelos tradicionais de ensino, tornando, mais uma vez, esse espaço profícuo para a construção de conhecimentos (Abreu; Gonçalves, 2023).

As demais temáticas apareceram na mesma frequência (em uma pesquisa cada uma), sendo: oficinas com exposição de temas transversais: drogas, álcool e violência em P3; uma revisão bibliográfica em P8; relações de gênero em P13 e educação museal em P17.

No trabalho sobre relações de gênero esperava-se encontrar discussões que fossem ao encontro do nosso objetivo inicial e, então, estabelecer novos argumentos a respeito de mulheres e Clubes de Ciências. No entanto, o trabalho apresentado trouxe outras abordagens do tipo: discussões de atitudes preconceituosas dirigidas à homossexuais durante o desenvolvimento de atividades em Clubes de Ciências e, portanto, em nenhum momento se teve a menção de mulheres.

Com essa investigação, constatamos que há um grande investimento a respeito de pesquisas sobre Clubes de Ciências nos últimos anos, conforme foi apresentado ao longo deste trabalho, contudo, em nenhum dos trabalhos lidos e analisados, foram discutidas diretamente temáticas que envolvam mulheres e Clubes. Esses assuntos são abordados sob outros aspectos em Educação, porém pouco investigados pelo viés dos Clubes, sendo, portanto, uma lacuna de pesquisa importante a ser preenchida (Gonçalves; Denardin, 2019).

CONCLUSÕES

Mesmo não evidenciando a temática Clubes de Ciências atrelada às mulheres, embora fosse o intuito inicial deste trabalho, apresentamos outras abordagens que são recorrentes na pesquisa da área de Ensino de Ciências e Biologia e que merecem destaque, pois sinalizam desde dificuldades a potencialidades propiciadas pelos Clubes. A partir da análise, é possível identificar que os trabalhos, em geral, oportunizam a construção do conhecimento científico por meio de propostas inovadoras, indo de encontro a uma abordagem tradicional de ensino e visando a promoção da AC nesse espaço não-formal.

Além disso, ficou evidenciado que cinco dos trabalhos analisados se caracterizam como relatos de experiência, modalidade importante para a socialização de propostas pedagógicas exitosas que possam inspirar outros professores e contribuir para o ensino de ciências. Contudo, o relato de experiência, muitas vezes, carece de uma análise de dados mais pormenorizada, cujos resultados possam dialogar com outras pesquisas empíricas.

A partir disso, este trabalho se apoia, também, na tentativa de apresentar elementos que incentivem o desenvolvimento de novos estudos por parte dos pesquisadores, por meio

da identificação de lacunas existentes nas investigações sobre Clubes de Ciências, sendo uma dessas, a temática sobre mulheres nas Ciências.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. M. de O.; GONÇALVES, T. V. O. Práticas investigativas no contexto de Clubes de Ciências. **Revista Práxis Educacional**, v. 19, n. 50, p. 1-19, 2023.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4 ed. Ijuí: UNIJUI, 2003.
- CHAVES, S. R.; SILVA, H. H. Criação e implantação de Clubes de Ciências: uma proposta para a melhoria do currículo escolar a partir de orientações do sismédio. *In*: Congresso Nacional de Educação, IV, 2014. **Anais [...]**. Fortaleza, Ceará, 2014.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FREITAS, T. C. de O.; SANTOS, C. A. M. dos. **Clube de Ciências na Escola: um guia para professores, gestores e pesquisadores**. 1 ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2020.
- GONÇALVES, T. A.; DENARDIN, L. de O. Clube de Ciências: revisão sistemática de literatura das produções *stricto sensu* dos últimos quinze anos. **Revista Dinamys**, v. 25, n. 2, p. 187-204, 2019.
- JESUS, E. C. de; COSTA, F. de J. Contribuições de um clube de ciências para a formação inicial de professores. **Revista Interdisciplinar Sulear**, v. 5, n. 13, p. 78-91, 2023.
- LIPPERT, B. G.; ALBUQUERQUE, N. F.; LIMA, V. M. do. Clube de ciências como um espaço de formação: concepções de monitores sobre ensinar Ciências. **Revista Práxis Educacional**, v. 15, n. 32, p. 155-173, 2019.
- MANCUSO, R.; LIMA, V. M. do R.; BANDEIRA, V. A. **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
- MENEZES, C.; SCRHOEDER, E. Clubes de ciências como espaço de alfabetização científica e ecoformação. **Atos de pesquisa em Educação**, v. 7, n. 2, p. 811-833, 2012.
- PRÁ, G. de.; TOMIO, D. Clube de Ciências: condições de produção da pesquisa em educação científica no Brasil. **Alexandria – Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 179-207, 2014.
- ROSITO, B. A.; LIMA, V. M. do R. **Conversas sobre Clubes de Ciências**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2020.
- SCHROEDER, E. **A teoria histórico-cultural do desenvolvimento como referencial para análise de um processo de ensino: a construção dos conceitos científicos em aulas de Ciências no estudo de sexualidade humana**. 2008. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

TOMIO, D. **Circulando sentidos, pela escrita, nas aulas de ciências:** com interlocuções entre Fritz Müller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes. 2012. Doutorado (Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

REFERÊNCIAS DOS TRABALHOS ANALISADOS

[P1] FERRAZ, F. F. F. Participação em um projeto de parceria entre universidade e escola: relato de um professor. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, I, 2005, Rio de Janeiro. Anais [...].* Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/I_Enebio/I_enebio_III_erebio.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P2] MOURO, B. C.; CASTRO, N. B. L. de; AUGUSTO, T. G. da S. Implantação de um clube de ciências em uma escola estadual de Jaboticabal – SP. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, III, 2010, Fortaleza. Anais [...].* Fortaleza: Revista SBEnBio. Disponível em: https://www.sbenbio.org.br/publicacoes/Anais_III_Erebio/Acesso em: 23 abr. 2024.

[P3] NUNES, A. de P. É preciso pensar com a própria cabeça! *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, V, 2014, Niterói. Anais [...].* Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P4] CANIÇALI, M. A.; LEITE, S. Q. M. Clube de ciências no ensino fundamental: um projeto escolar com enfoque de Ciência, Tecnologia Sociedade e Ambiente. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, V, 2014, Niterói. Anais [...].* Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P5] FERNANDES, K. B. *et al.* Diálogos entre professores da educação básica na criação de um “clube de ciências”. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, V, 2014, Niterói. Anais [...].* Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P6] NUNES. R. da S. *et al.* Como o clube de ciências se relaciona com o processo ensino-aprendizagem: um relato de experiência do clube de ciências e arte Leonardo da Vinci. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, V, 2014, Niterói. Anais [...].* Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2014. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P7] SAVASSA, L. Clube de ciências como experiência de alfabetização científica: impressões de um docente em formação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VI, 2016, Niterói. Anais [...].* Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino

de Biologia, 2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P8] SANTOS, L. P. Clube de ciências: produção científica no Brasil entre 2013 e 2016. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VI, 2016, Niterói. Anais [...]*. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P9] GOMES, F.; BUENO, T. Atividades experimentais didáticas com alunos do 9º ano em uma escola de Macaé – RJ. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VI, 2016, Niterói. Anais [...]*. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2016. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P10] TEODORO, S. D.; AZZALIS, L. A. Clube de ciências forenses na escola: como a ciência interfere na escola e como o ensino público pode trabalhar a alfabetização científica. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P11] THEODORIDIS, G.; LAZZARONI, A.; PASSARELLI, A.; TEIXEIRA, G. Implantando um clube de ciências em um colégio público do programa dupla escola. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P12] RIBEIRO, R. A.; SILVA, D. S. da; ALVES, J. M. Configuração de sentidos subjetivos relacionados à criatividade de professores estagiários do clube de ciências da UFPA. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P13] SOUSA, J. de M. *et al.* Transversalizando sexualidade e gênero em experimentações educativas em contextos de clube de ciências. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P14] COELHO, A. E. de F.; ALMEIDA, W. N. C.; SOUZA, C. A. R. de; MALHEIRO, J. M. da S. A sequência de ensino investigativo e a construção do espírito científico no clube de ciências “Prof. dr. Cristovam W. P. Diniz”: diferenças e similitudes. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em:

https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P15] CAJUEIRO, D. D. da S.; CONTENTE, A. da C. P. A iniciação científica infanto-juvenil: ensinando ciência em um clube de ciências. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em:

https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P16] COELHO, A. E. de F.; ALMEIDA, W. N. C.; SOUZA, C. A. R. de; MALHEIRO, J. M. da S. O desenvolvimento de uma sequência de ensino investigativo no clube de ciências “Prof. Dr. Cristovam W. P. Diniz”: o problema do microscópio caseiro. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VII, 2018, Belém. Anais [...]*. Belém, PA: IEMCI, UFPA, 2018. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VII_Enebio/VII_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

[P17] SILVA, J. C. F. da. Clube de Jovens Cientistas: caminho possível para a inclusão dos alunos da Rede Pública em Museus. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VIII, 2021, Campina Grande. Anais [...]*. Campina Grande, PB: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74664>. Acesso em: 23 abr. 2024.