Trilha dos Sentidos: sensações, reflexões e consciência inclusiva no Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz

Tatianne Feitosa Soares[1], João Carlos Teles Conceição[2,]

Isabela dos Santos Carvalho[3], João Manoel da Silva Malheiro[4]

[1] Universidade Federal do Pará/PPGECM, tatiannefsoares@gmail.com

[2] Universidade Federal do Pará/PPGECM, joaocarlosteles01@gmail.com

[3] Universidade Federal do Pará/PPGECM, isabelacarvalho194@gmail.com

[4] Universidade Federal do Pará/PPGECM, joaomalheiro@ufpa.br

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a educação inclusiva tem se afirmado como um princípio estruturante das políticas educacionais brasileiras, buscando garantir o direito de todas as pessoas à participação plena em contextos comuns de ensino (Reis; Coutinho, 2025). A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) explicita o dever do Estado, da família e da sociedade em assegurar condições de igualdade de acesso, permanência e aprendizagem, vedando qualquer forma de exclusão sob alegação de deficiência (Brasil, 2015). Entretanto, entre a letra da lei e as práticas do cotidiano, persiste um cenário em que barreiras atitudinais, físicas e de comunicação ainda restringem a presença e a voz das pessoas com deficiência, em especial nos espaços de educação científica. Nesse contexto, clubes de ciências se configuram como ambientes privilegiados para experimentar outras formas de convívio, de produção de conhecimento e de promoção da equidade (Duarte; Santos; Zanatta, 2025).

No campo da Educação em Ciências, o Ensino de Ciências por Investigação (ECI) tem sido defendido como uma abordagem capaz de aproximar os estudantes do modo de operar da ciência, envolvendo-os em situações em que levantam questões, analisam evidências, constroem explicações e comunicam suas conclusões (Almeida; Malheiro, 2020). Estudos apontam que práticas investigativas favorecem a alfabetização científica por meio da articulação entre experiência, linguagem, argumentação e reflexão crítica (Carvalho, 2013; 2018; Sasseron; Carvalho, 2011; Sasseron, 2015), e que, quando pensado como eixo estruturante de sequências didáticas, o ECI tende a promover maior interesse, compreensão conceitual e desenvolvimento de competências argumentativas em diferentes níveis de ensino (Rocha; Malheiro, 2019; Rodrigues; Malheiro, 2023).

Nesse sentido, espaços não formais de educação em ciências, como clubes de ciências, constituem terreno fértil para a criação de sequências investigativas que articulem problemas socialmente relevantes, experiências sensoriais e discussões sobre direitos, diversidade e justiça social (Mazzarella; Schiffer; Guerra, 2024). Contudo, ainda são pouco explorados, na literatura, relatos

que aproximem explicitamente o ECI das discussões sobre deficiência e educação inclusiva em atividades desenvolvidas com crianças e adolescentes em clubes de ciências.

O Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz, vinculado à Universidade Federal do Pará e localizado na cidade de Belém/PA, é um desses espaços que articulam a universidade, as escolas públicas e alguns de seus estudantes em torno de práticas de investigação em ciências (Malheiro, 2016). Em encontros regulares aos sábados, estudantes de 10 a 14 anos participam de atividades que buscam ir além da reprodução de conteúdos escolares, explorando a curiosidade, o trabalho em grupo e a relação entre ciência e vida cotidiana (Rodrigues; Malheiro, 2023). É nesse cenário que foi concebida a atividade “Trilha dos sentidos”, planejada com professores-monitores do Clube e compartilhada com antecedência junto aos responsáveis por sua mediação.

A atividade foi estruturada a partir da questão orientadora: “Como podemos observar o mundo sob a ótica das pessoas com deficiência?”, e organizada em estações sensoriais que simulavam diferentes condições de deficiência visual, auditiva e motora. Caminhando pela trilha, vendados, com restrições de locomoção ou com a audição atenuada, e dependendo da orientação dos monitores, os clubistas foram convidados a experimentar algumas dificuldades e a privação de certos sentidos, bem como a refletir sobre as condições de acessibilidade, apoio e respeito aos direitos que são, de fato, oferecidas às pessoas com deficiência nos diferentes espaços de convivência.

Posteriormente, em momento de debate e socialização, essas vivências foram retomadas à luz de explicações sobre o funcionamento dos sentidos e do cérebro, bem como de conversas sobre direitos, acessibilidade e convivência respeitosa com pessoas com deficiência. Desse modo, a Trilha dos sentidos buscou associar elementos do ECI, como proposição do problema, coleta de “evidências” pelas experiências corporais, explicações, comunicação, com uma intencionalidade explícita de conscientização acerca da inclusão.

Neste relato de experiência, a problemática central pode ser expressa na seguinte questão: **em que medida uma atividade investigativa, como a Trilha dos sentidos, contribui para o desenvolvimento de uma consciência inclusiva entre crianças e adolescentes participantes de um clube de ciências, tomando o tema da deficiência como eixo de experiências sensoriais, explicações científicas e discussões sobre direitos?** Essa pergunta desdobra-se em outras: que sensações e reflexões emergem quando os estudantes vivenciam, ainda que de forma simulada e temporária, situações de restrição sensorial e motora? Que indícios de empatia, mudança de olhar e compreensão sobre a deficiência aparecem nos relatos dos participantes após a atividade?

A justificativa deste estudo se apoia na necessidade de fortalecer o debate sobre educação inclusiva em espaços não formais de ciência, mostrando como clubes de ciências podem operar como

laboratórios de práticas inclusivas que dialogam com a legislação vigente e com as demandas de uma escola que ainda enfrenta dificuldades para se tornar de fato inclusiva.

Diante desse quadro, o objetivo geral deste trabalho é relatar e analisar a experiência da atividade "Trilha dos sentidos" no Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz, discutindo suas contribuições para o desenvolvimento da consciência inclusiva em crianças e adolescentes, à luz do ECI e da educação inclusiva.

METODOLOGIA

Este artigo apresenta um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva (Lakatos; Marconi, 2003), situado no campo da Educação em Ciências em contexto não formal, com foco na relação entre Ensino de Ciências por Investigação e educação inclusiva. A experiência analisada corresponde a uma atividade denominada "Trilha dos sentidos", desenvolvida com crianças e adolescentes participantes do Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz.

A atividade ocorreu no primeiro semestre de 2025, em um sábado letivo do Clube de Ciências, nas dependências do Campus 3 da Universidade Federal do Pará (UFPA), na cidade de Belém (PA). Esse campus abrigou no período o espaço físico destinado ao funcionamento do Clube, composto por salas de aula, área aberta e ambientes que permitem a montagem de trilhas, percursos e estações experimentais. A "Trilha dos sentidos" foi organizada em área externa e de circulação controlada, com supervisão constante dos professores-monitores, de modo a garantir segurança durante os deslocamentos com restrição de visão, audição e locomoção.

O Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz configura-se como projeto institucionalmente aprovado na UFPA e conta com apoio de órgão de fomento federal (CNPq), o que assegura sua vinculação formal a ações de ensino, pesquisa e extensão. As atividades são realizadas em encontros regulares aos sábados, com participação de estudantes da educação básica oriundos de escolas públicas (Rodrigues; Malheiro, 2023).

Participaram da experiência 17 estudantes, denominados clubistas[1], com idades entre 10 e 14 anos, todos matriculados em escolas públicas e com frequência regular nas atividades do Clube. Trata-se, portanto, de um grupo heterogêneo em termos de série/ano escolar, mas relativamente coeso em função da convivência prévia nos encontros.

A mediação pedagógica da atividade contou com a participação de nove professores-monitores. Esses professores-monitores são estudantes de cursos de licenciatura ou profissionais em formação continuada, voluntários vinculados ao Clube de Ciências, e com curso de formação prévio para trabalhar atividades investigativas junto ao grupo de clubistas (Barbosa; Rocha; Malheiro,

[1] Clubistas são os estudantes participantes ativos do clube, que se envolvem diretamente nas atividades investigativas e experimentais promovidas no espaço educativo (Silva *et. al*, 2025).

2019). A coordenação do Clube também esteve presente durante toda a realização da Trilha dos sentidos, acompanhando a organização, a execução e o momento de socialização final.

O planejamento detalhado da atividade foi elaborado por três professores-monitores e compartilhado alguns dias antes com os demais professores-monitores que atuariam na trilha. O documento continha os objetivos gerais e específicos; a questão orientadora ("Como podemos observar o mundo sob a ótica das pessoas com deficiência?"); a descrição das estações sensoriais e materiais necessários para a execução da atividade; orientações sobre a condução dos grupos e perguntas norteadoras para o momento de debate e reflexão.

O envio prévio do planejamento teve a finalidade de permitir que os professores-monitores estudassem o roteiro, discutissem dúvidas, organizassem a divisão de tarefas e se preparassem para abordar o tema da deficiência de forma cuidadosa, evitando abordagens estigmatizantes e permitindo uma compreensão voltada para direitos, acessibilidade e respeito.

A trilha, propriamente dita, foi desenhada como um percurso composto por estações sensoriais que simulavam diferentes condições de deficiência, conforme explicitado no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Estações da Trilha dos sentidos, objetivos e recursos utilizados.

Estação / momento	**Tipo de deficiência simulada**	**Objetivo principal**	**Recursos utilizados**
1ª Estação: Audição (trilha vendada)	Deficiência visual (ênfase na audição)	Estimular a percepção auditiva e o reconhecimento de sons sem apoio da visão, discutindo limites e estratégias de quem depende mais da audição no cotidiano.	Embalagens de salgadinhos/biscoitos, sons de digitação em celular, sons de animais e outros ruídos cotidianos reproduzidos em caixa de som; perguntas sobre a identificação e a origem dos sons.
2ª Estação: Tato (trilha vendada)	Deficiência visual (ênfase no tato)	Explorar o reconhecimento de objetos apenas pelo toque, descrevendo características físicas e aproximando a experiência de quem utiliza predominantemente o tato para conhecer o ambiente.	Frutas, legumes, esponja, sabonetes, creme dental, pelúcia, canetas ou lápis, borracha, copos ou garrafinhas; perguntas do tipo *"o que está na sua mão?".*
3ª Estação: Olfato (trilha vendada)	Deficiência visual (ênfase no olfato)	Reconhecer cheiros e relacioná-los a alimentos e elementos do cotidiano, problematizando a confiança depositada no olfato quando a visão está comprometida.	Frutas (como goiaba e limão), folha de canela, pipoca, pó de café e outras fragrâncias simples organizadas em recipientes adequados.
4ª Estação: Paladar (trilha vendada)	Deficiência visual (ênfase no paladar)	Reconhecer alimentos pelo sabor sem vê-los, discutindo medos, receios e estratégias de confiança ao comer em situação de privação visual.	Alimentos naturais, (banana, tangerina, maçã, mamão, entre outros), oferecidos em pequenos pedaços.
5ª Estação: locomoção com limitação dos membros inferiores	Deficiência física/motora	Vivenciar a dificuldade de deslocamento com restrição de movimento e presença de obstáculos, problematizando as barreiras arquitetônicas e a necessidade de apoio para se locomover.	Materiais para limitar parcialmente o movimento das pernas; percurso em corredor ou hall com obstáculos simples (madeira, tijolo, vasos com plantas, entre outros); acompanhamento e apoio de monitores.
Momento da deficiência	Deficiência auditiva	Experimentar a surdez e a comunicação sem som, reconhecer a Lín-	Exibição do vídeo "Min e as Mãozinhas"; uso de protetores auric-

audi-tiva/surdez		gua Brasileira de Sinais como linguagem legítima e refletir sobre barreiras de comunicação e formas de inclusão.	ulares; frases escritas no quadro (por exemplo, *"estou com fome", "quero ir ao banheiro"*, *"estou com calor"*); dinâmica de comunicação apenas por gestos e expressões, seguida de apresentação do alfabeto em LIBRAS.

Fonte: Organizada pelos autores, com base na atividade "Trilha dos Sentidos".

Em todas as estações, os recursos foram escolhidos com cuidado, priorizando a segurança dos participantes, com o uso de materiais de cotidiano, alimentos *in natura* e objetos sem risco de corte ou impacto, além da verificação prévia de possíveis alergias. Os professores-monitores receberam orientações específicas para posicionamento, tempo de exposição, tipo de ajuda autorizado e modo de incentivar os clubistas a verbalizar sensações e dificuldades durante o percurso.

A experiência da Trilha dos sentidos não se restringiu à passagem pelas estações sensoriais; ela foi pensada como um percurso formativo que, além da preparação e vivência, buscou promover a reflexão coletiva. Assim, para tornar mais clara a dinâmica da proposta, a ação se apresentou em três grandes momentos, que se encadearam de forma intencional a fim de sustentar a construção da consciência inclusiva trabalhada no Clube de Ciências, conforme se visualiza no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese dos três grandes momentos da ação desenvolvida.

Momento	**Descrição geral**	**Principais ações e ênfases**
1. Acolhida e contextualização	Recepção dos clubistas no espaço do Clube, com conversa inicial sobre diferenças, deficiência e convivência com pessoas com deficiência. A pergunta orientadora da atividade foi apresentada, abrindo espaço para que os clubistas expressassem experiências pessoais prévias e expectativas em relação à Trilha dos Sentidos.	• Apresentação da questão "*Como podemos observar o mundo sob a ótica das pessoas com deficiência*?" • Partilha e relatos de vivências pessoais com pessoas com deficiência; • Construção de um clima de escuta, respeito e curiosidade investigativa.
2. Vivência da Trilha dos Sentidos	Em pequenos grupos, os clubistas percorreram as estações sensoriais com orientação dos professores-monitores. A cada estação, foram convidados a perceber e nomear sensações, enfrentar desafios físicos e sensoriais e depender de apoio para concluir o percurso, simulando situações de deficiência visual, auditiva e motora em ambiente controlado.	• Descrição das sensações vividas • Relato de medos, inseguranças e estratégias para superar obstáculos • Perguntas pontuais dos professores-monitores para aprofundar a reflexão.
3. Socialização, explicações e reflexão sobre inclusão	Após a trilha, o grupo se reuniu em roda para socializar percepções e dificuldades encontradas. Os clubistas relataram medo de se machucar sem enxergar o chão, frustração por não reconhecer sons e esforço para se locomover com restrição de movimento. Uma professora-monitora apresentou explicações sobre o papel dos sentidos e sobre como o cérebro se reorganiza diante de perdas ou limitações sensoriais.	• Compartilhamento coletivo das experiências vividas; • Discussão de barreiras físicas, sensoriais e atitudinais; • Explicações sobre sentidos e funcionamento do cérebro; • Início de reflexão sobre direitos, acessibilidade e empatia.

Fonte: Organizada pelos autores, com base na atividade "Trilha dos sentidos".

Desse modo, conforme descrição metodológica do contexto, dos recursos utilizados e dos três grandes momentos da atividade, notamos que a atividade não se tratou apenas de uma sequência

de dinâmicas, mas de um percurso formativo que integrou vivência corporal, mediação docente e reflexão coletiva sobre deficiência e inclusão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência da Trilha dos sentidos mostrou que situações-problema contextualizadas e socialmente relevantes, podem sustentar práticas de ECI em espaços não formais. A pergunta que orientou a atividade, observar o mundo pela ótica das pessoas com deficiência, manteve o grupo mobilizado em torno de um problema real, ligado ao cotidiano escolar e social, e não somente a um conteúdo abstrato. Esse tipo de contexto aproxima a investigação científica de questões de direitos, acessibilidade e convivência, e ajuda a romper a ideia de que a ciência se restringe ao laboratório (Demo, 2017; Libâneo, 2017).

Esse percurso formativo dialoga diretamente com as competências socioemocionais previstas na Base Nacional Comum Curricular. A BNCC define competência como a mobilização de conhecimentos, habilidades, entre elas as socioemocionais, atitudes e valores para enfrentar demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil 2018). A Trilha dos Sentidos exigiu que os estudantes lidassem com medo, frustração, necessidade de ajuda e responsabilidade pelo colega guiado, isso mobilizou autoconhecimento, trabalho em grupo e consciência social. Em especial, conecta-se à competência geral de empatia e cooperação, que propõe exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais (Brasil, 2018).

Nesse sentido, a atividade não se limitou a sensibilizar pontualmente para o tema da deficiência. Ela contribuiu na formação de sujeitos que possam ser capazes de ler situações de desigualdade, posicionar-se de forma solidária e reconhecer a legitimidade de diferentes modos de existir e perceber o mundo (Machado; Siqueira; Maxwell, 2020). Além disso, a valorização de situações reflexivas e inclusivas, que colocam os estudantes em contato com perspectivas sensoriais e corporais diversas, fortalece práticas investigativas em ciências e contribui para uma formação humana integral baseada na articulação entre conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (Camargo, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Trilha dos Sentidos, desenvolvida no Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz, constitui um exemplo de atividade investigativa que possibilita articular tema socialmente sensível, experiências sensoriais e discussão conceitual sobre sentidos, cérebro e deficiência. A partir de uma questão-problema, a proposta mobilizou os estudantes em um percurso que envolveu vivência corporal, mediação docente e reflexão coletiva, gerando oportunidades para debates e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais vinculadas à empatia, cooperação e responsabilidade.

Os resultados dos diálogos com os participantes da atividade, apontam que experiências desse tipo contribuem para a formação de sujeitos mais críticos socialmente, em sintonia com a BNCC, que reconhece a necessidade de uma educação voltada à transformação da sociedade em direção a formas mais humanas, justas, democráticas e inclusivas. Clubes de ciências, nesse cenário, aparecem como espaços privilegiados para experimentar propostas pedagógicas que unam ECI e educação inclusiva, com maior liberdade de organização do tempo, dos materiais e das parcerias com a comunidade.

É importante reconhecer, contudo, que a trilha trabalha apenas com simulações e com um grupo específico de participantes, em tempo delimitado. A ampliação dessa proposta pode envolver ações continuadas, integração com o currículo escolar, participação de famílias e, sobretudo, diálogo com pessoas com deficiência, de modo que suas vozes participem da concepção, execução e avaliação de atividades futuras. Essas ampliações podem aprofundar o potencial formativo do trabalho e evitar leituras simplificadas da experiência da deficiência.

Mesmo com essas limitações, a experiência analisada mostra que projetar atividades investigativas que incorporam perspectivas sensoriais diversas e problematizam a inclusão é um caminho fecundo para a Educação em Ciências. Na vivência de situações que exigem cooperação, cuidado e leitura crítica das condições de acessibilidade, os estudantes do Clube desenvolvem-se como pequenos cidadãos que articulam a compreensão de conceitos científicos com a percepção de si mesmos como participantes ativos na construção de uma sociedade mais acolhedora para todas as pessoas.

AGRADECIMENTOS

Aos alunos clubistas e professores-monitores do Clube de Ciências Prof. Dr. Cristovam Diniz, e ao CNPq, pela concessão de bolsa de produtividade em pesquisa ao segundo autor.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Willa Nayana Corrêa.; MALHEIRO, João Manoel Silva. Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein: uma Revisão Teórico-Conceitual dos Critérios de Mediação. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, pp. 01-22, 2020. Disponível em: https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3073 Acesso em: 18 nov. 2025. DOI: 10.31792/rc.v14i30

BARBOSA, Daisy Flávia Souza; ROCHA, Carlos José Trindade.; MALHEIRO, João Manoel Silva. **As perguntas do professor-monitor na experimentação investigativa em um Clube de Ciências: Classificações e organização**. Research, Society and Development, v. 08, n. 04, p. 01-21, 2019. DOI: 10.33448/rsd-v8i4.852 Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/852/767 Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm . Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 18, n. 3, p. 765–794, 2018. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4852. Acesso em: 15 nov 2025.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **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. Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

DEMO, Pedro. Pesquisa em educação: para iniciantes. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

DUARTE, Bruna Marques; SANTOS, Gilvan Andrade dos; ZANATTA, Shalimar Calegari. **Clubes de Ciências na Escola do Campo: investigação, identidade cultural, inclusão e transformação social**. Dialogia, *[S. l.]*, n. 52, p. e28206, 2025. DOI: 10.5585/52.2025.28206. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/28206. Acesso em: 14 nov. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, p. 201.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

MACHADO, Maíra Souza; SIQUEIRA, MAXWELL. Ensino de ciências e inclusão: representações sociais de professoras do ensino fundamental II. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 22, p. e14878, 2020.

MALHEIRO, J. M. S. Atividades experimentais no ensino de ciências: limites e possibilidades. **ACTIO**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 69-85, jul./dez. 2016. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/4796/3150 Acesso em: 14 nov. 2025.

MAZZARELLA, Aline; SCHIFFER, Hermann; GUERRA, Andreia. **Educação em ciências para justiça social: discutindo atores invisibilizados no processo de construção da ciência**. Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências (Belo Horizonte), v. 26, p. e48289, 2024.

REIS, Marcos Ribeiro; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. **Políticas públicas e marcos legais da educação inclusiva no brasil**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 1, p. 161-176, 2025.

ROCHA, Carlos José Trindade da.; MALHEIRO, João Manoel Silva **Metacognição e a experimentação investigativa: a construção categorias interativa dialógicas**. Educação, v. 44, p. 32-58, Santa Maria (RS), 2019. DOI: 10.5902/1984644434409 Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/34409 Acesso em: 14 nov. 2025.

RODRIGUES, Breno Dias; MALHEIRO, João Manoel da Silva. **Desenvolvimento de uma Sequência de Ensino Investigativa sobre ondas sonoras: o problema do telefone em um Clube de Ciências.** Revista Insignare Scientia - RIS, v. 6, n. 5, p. 248-263, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n5.14069. Acesso em: 14 nov. 2025.

RODRIGUES, Breno Dias; MALHEIRO, João Manoel da Silva. **Ensino, pesquisa e extensão em espaço não formal: um olhar panorâmico para o "p" da tríade no Clube de Ciências**. Capítulo de livro, 2023 [doi: 10.29327/5337333.1-11]

SASSERON, Lucia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola**. Ensaio — Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. especial, p. 49–67, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/epec/v17nspe/1983-2117-epec-17-0s-00049.pdf. Acesso em: 14 nov. 2025.

SASSERON, Lucia Helena.; CARVALHO, Ana Maria Pessoa. **Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica**. Investigação em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246. Acesso em: 14 nov. 2025.

SILVA, Francisco José Pereira *et al*. **Aerodinâmica e o ensino por investigação: a percepção de alunos clubistas**. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo, v. 7, p. e14984-e14984, 2025.