



IMPACTOS DA SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E NA AMPLIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM CAMPO MAIOR E COCAL DE TELHA-PI

Dayse Batista dos Santos¹, Mateus Santos Machado¹, Tiago da Costa Silva Barbosa¹, Kleiton Rocha Saraiva¹, Andreia Rego da Silva Reis², Gilmara Oliveira de Carvalho³, Francisco Emerson da Silva Brito⁴, Delfran Batista dos Santos⁵

¹ Professores EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

² Diretora de Educação Técnica do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.

³ Técnica Administrativa em Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

⁴ Professor do Ensino Básico do município de Cocal de Telha - Pi

⁵ Professor EBTT do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.
e-mail: daysebatista@ifpi.edu.br

Recebido em: 15/08/2025 – Aprovado em: 15/09/2025 – Publicado em: 30/09/2025
DOI: 10.18677/EnciBio_2025C5

RESUMO

O presente estudo analisa os impactos da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) na popularização da ciência e no desenvolvimento do letramento científico de estudantes do ensino fundamental e médio dos municípios de Cocal de Telha e Campo Maior, Piauí. A ação foi organizada pelo Campus Campo Maior do Instituto Federal do Piauí (IFPI), em parceria com o Instituto Federal Baiano (IFBaiano) e a Prefeitura Municipal de Cocal de Telha, como parte do projeto *Caatinga Sustentável: Integrando Tecnologias Sociais, Agricultura Familiar, Agroecologia e Processamento de Alimentos*, aprovado pela Chamada CNPq/MCTI nº 08/2024. A metodologia adotada foi qualitativa e participante, com aplicação de questionários abertos antes e após palestras e atividades práticas. Os temas abordados incluíram “Sustentabilidade no Bioma Semiárido” e “Manejo do Solo Agroecológico no Semiárido”. Participaram cerca de 150 estudantes, incluindo turmas do 9º ano do ensino fundamental e do ensino médio do curso técnico em Agropecuária. Os resultados evidenciaram que 55% dos discentes já tinham algum contato prévio com o tema Semiárido, enquanto 45% não possuíam conhecimento prévio, sendo que a maioria destes últimos, pertenciam ao ensino fundamental. Após as atividades, 96% conseguiram estabelecer relações conceituais adequadas, evidenciando ganhos significativos no letramento científico. Conclui-se que eventos científicos escolares, quando planejados de forma interdisciplinar e contextualizada, têm potencial para ampliar a compreensão de temas socioambientais e despertar o interesse dos estudantes pela ciência, fortalecendo a articulação entre educação, comunidade e desenvolvimento sustentável no Semiárido.

PALAVRAS-CHAVE: Educação básica; Letramento científico; Popularização da ciência; Semiárido; Sustentabilidade.

IMPACTS OF THE NATIONAL WEEK OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ON SCIENCE POPULARIZATION AND THE ENHANCEMENT OF KNOWLEDGE AMONG ELEMENTARY AND HIGH SCHOOL STUDENTS IN CAMPO MAIOR AND COCAL DE TELHA, PIAUÍ

ABSTRACT

This study analyzes the impacts of the 21st National Week of Science and Technology (SNCT) on science popularization and the development of scientific literacy among elementary and high school students from the municipalities of Cocal de Telha and Campo Maior, Piauí, Brazil. The initiative was organized by the Campo Maior Campus of the Federal Institute of Piauí (IFPI), in partnership with the Federal Institute of Bahia (IFBaiano) and the Municipal Government of Cocal de Telha, as part of the project *Sustainable Caatinga: Integrating Social Technologies, Family Farming, Agroecology, and Food Processing*, approved under CNPq/MCTI nº 08/2024. The methodology adopted was qualitative and participatory, involving the application of open-ended questionnaires before and after lectures and practical activities. The topics addressed included “Sustainability in the Semi-Arid Biome” and “Agroecological Soil Management in the Semi-Arid.” Approximately 150 students participated, including 9th-grade elementary students and students from the Technical Course in Agriculture. Results showed that 55% of students had some prior knowledge of the semi-arid theme, while 45% did not, with the majority of the latter belonging to elementary school. After the activities, 96% were able to establish appropriate conceptual connections, indicating significant gains in scientific literacy. It is concluded that school-based scientific events, when planned in an interdisciplinary and contextualized manner, have the potential to enhance the understanding of socio-environmental issues and foster students’ interest in science, strengthening the connection between education, community, and sustainable development in the Semi-Arid region.

KEYWORDS: Basic education; Semi-arid; Science popularization; Scientific literacy; Sustainability.

INTRODUÇÃO

A difusão da ciência se estabelece como um elemento central para democratizar o conhecimento. Trata-se de um processo que permite à população compreender, em linguagem simples, conceitos e descobertas científicas, possibilitando sua aplicação na vida cotidiana. Entre as ações voltadas com essa finalidade, se destaca a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que se caracteriza como estratégia de difusão científica apropriada a promover um ambiente participativo, aproximando a sociedade em geral da ciência, ampliando assim os seus conhecimentos. (FRANCISCO JUNIOR, 2024)

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta a construção de práticas pedagógicas interdisciplinares, estimulando a integração entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (BRASIL, 2018). Tal perspectiva se aproxima do conceito de *letramento científico*, entendido como a capacidade de interpretar e utilizar conhecimentos científicos para analisar situações, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas (SASSERON; CARVALHO, 2011).

Pesquisas recentes apontam que a participação de estudantes em eventos científicos favorece tanto o engajamento quanto a compreensão conceitual,

sobretudo quando as atividades dialogam com a realidade sociocultural dos participantes (FRANCISCO JUNIOR, 2024; COPPI *et al.*, 2024, PIMENTA *et al.*, 2025). No caso do Semiárido, é uma região brasileira marcada por adversidades climáticas e desafios estruturais, a abordagem de temas como agroecologia, sustentabilidade e tecnologias sociais assume relevância estratégica para a promoção de soluções contextualizadas e sustentáveis (ALTIERI; NICHOLLS, 2023).

Desta forma, o objetivo desse estudo é avaliar os impactos de um evento científico no âmbito da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), na ampliação dos conhecimentos de estudantes do ensino fundamental e médio dos municípios de Campo Maior e Cocal de Telha-PI, buscando compreender de que modo ações de divulgação científica podem aproximar ciência e comunidade, fortalecendo práticas educativas voltadas ao desenvolvimento local.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida durante o Seminário de Desenvolvimento Sustentável no Semiárido, realizado no âmbito da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) nos municípios de Campo Maior e Cocal de Telha, Piauí (Figura 1). O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa- CEP/IFPI que avalia projetos de pesquisa envolvendo seres humanos no âmbito do Instituto Federal do Piauí.

FIGURA 1. Seminário de Desenvolvimento Sustentável no Semiárido, realizado no âmbito da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)



Fonte: Autores (2025)

A ação integrou o projeto Caatinga Sustentável: Integrando Tecnologias Sociais, Agricultura Familiar, Agroecologia e Processamento de Alimentos, aprovado na Chamada CNPq/MCTI nº 08/2024. A organização contou com a criação de uma comissão institucional, formalizada por portaria, responsável pela mobilização e articulação com escolas municipais de Cocal de Telha.

O processo de inscrição foi realizado por meio de formulário eletrônico (Google Forms), juntamente com um questionário prévio destinado ao levantamento dos conhecimentos iniciais dos participantes. Participaram 150 estudantes, incluindo

discentes do 9º ano do ensino fundamental e alunos do ensino médio do curso técnico em Agropecuária do IFPI.

A abordagem metodológica adotada foi qualitativa e participante. Conforme Martins (2004), a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos em profundidade, considerando o contexto e as experiências dos sujeitos. Já a abordagem participante, segundo Queiroz-Souza e colaboradores (2023), envolve a inserção do pesquisador no campo e a colaboração ativa dos participantes na construção dos dados.

Foram aplicados dois questionários abertos: o primeiro, antes do ciclo de palestras (Figura 2) composto por duas questões abertas sobre conhecimentos prévios e percepção da importância dos temas abordados; e o segundo, após as atividades, solicitando a elaboração de um texto argumentativo sobre “Agroecologia, Sustentabilidade e Tecnologias Sociais”.

FIGURA 2. Cartaz do Ciclo de Palestras realizado durante o *Seminário de Desenvolvimento Sustentável no Semiárido*, realizado no âmbito da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)



Fonte: Autores (2025)

As ações incluíram ainda, dois minicursos “Sustentabilidade no Bioma Semiárido” e “Manejo do Solo Agroecológico no Semiárido”, visitas guiadas aos laboratórios de solos, entomologia (Figura 3), Microbiologia (Figura 4) e tecnologia de alimentos (Figura 5), bem como à área experimental agroecológica do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia do IFPI.

FIGURA 3. Visita guiada ao laboratório de entomologia agrícola do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia do IFPI com estudantes do nono ano do ensino Fundamental



Fonte: Autores (2025)

FIGURA 4. Visita guiada ao laboratório de microbiologia agrícola do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia do IFPI com estudantes do nono ano do ensino Fundamental



Fonte: Autores (2025)

FIGURA 5. Visita guiada ao laboratório de Processamento e Tecnologia de Alimentos do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia do IFPI com estudantes do nono ano do ensino Fundamental



Fonte: Autores (2025)

O evento ocorreu entre 31 de outubro e 4 de novembro de 2024, incluindo uma sessão especial sobre o exame classificatório do IFPI, um “aulão” sobre sustentabilidade. Durante todo o ciclo, os participantes também tiveram acesso a lanches agroecológicos e sorteios de brindes, promovendo um ambiente integrador.

A análise dos dados foi realizada de acordo a metodologia de Bardin (2011), permitindo identificar avanços conceituais, mudanças de percepção e evidências de desenvolvimento do letramento científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise sobre conhecimentos prévios das/dos estudantes, revelou que 55% já haviam tido contato com o tema “Semiárido”, enquanto 45% afirmaram desconhecê-lo. Verificou-se que grande parte das/dos estudantes que declararam não possuir familiaridade com o assunto pertencia ao ensino fundamental, e os que possuíam algum conhecimento prévio, 90% eram matriculados no curso técnico integrado ao médio em Agropecuária. Esses números evidenciam um grande espaço na abordagem interdisciplinar de questões socioambientais no currículo regular do ensino fundamental, porém, demonstra que estudantes inseridos em formações técnicas possuem conhecimentos mais amplos em interdisciplinariedade de questões socioambientais.

Se tratando da importância da compreensão da temática “seca no Nordeste” nas aulas, a totalidade dos participantes considerou importante essa inserção. Tal consenso reforça o aspecto apresentado por Merino (2025), segundo a qual o ensino de ciências deve discorrer diretamente com problemas reais vivenciados pela comunidade, articulando saberes científicos e conhecimentos cotidianos.

Posteriormente, após a realização do ciclo de palestras, visitas técnicas e atividades práticas, observou-se que 96% das/dos estudantes foram capazes de

estabelecer conexões conceituais adequadas envolvendo Agroecologia, Sustentabilidade e Tecnologias Sociais na escrita de um texto simples; apenas 4% optaram por não responder. Esse desempenho converge com os achados de Ruppenthal *et al.*, (2020), que apontam o impacto positivo de práticas investigativas e contextualizadas no desenvolvimento do letramento científico.

As produções textuais finais indicaram evolução na complexidade das respostas, com maior precisão conceitual e articulação interdisciplinar, sugerindo avanços do letramento científico para níveis conceituais e, em alguns casos, multidimensionais. Resultado semelhante foi descrito por Oliveira e Marques (2021) ao analisarem a interdisciplinaridade como fator de engajamento e compreensão em educação ambiental.

Além dos ganhos de ordem da aquisição de novos conhecimentos, a ação contribuiu para ampliar o interesse dos estudantes pela ciência e pelas instituições de ensino, com diversos manifestando curiosidade sobre processos seletivos e cursos disponíveis no IFPI, fenômeno igualmente observado por Macêdo *et al.* (2024) em iniciativas de popularização científica no ensino básico.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo evidenciam que a 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada em parceria entre o IFPI, Campus Campo Maior, o IFBaiano e a Prefeitura Municipal de Cocal de Telha, constituiu-se como um espaço significativo de popularização da ciência e de promoção do letramento científico entre estudantes do ensino fundamental e médio. A análise dos questionários e produções textuais revelou que, embora parte dos estudantes possuísse conhecimento prévio sobre o bioma semiárido, as atividades propostas possibilitaram a ampliação e aprofundamento desses saberes, especialmente entre aqueles que nunca haviam tido contato com o tema. Observou-se evolução do letramento científico em diferentes níveis, com predominância do funcional e do conceitual e ocorrência de casos de letramento multidimensional, em que os discentes integraram conhecimentos de diferentes áreas para compreender e propor soluções para problemas ambientais. A unanimidade na percepção da relevância de abordar temas ligados à realidade regional nas aulas reforça a necessidade de inserção curricular de práticas interdisciplinares e contextualizadas. Além disso, constatou-se que eventos dessa natureza contribuem para aproximar a comunidade escolar das instituições de ensino e pesquisa, estimulando o interesse pela continuidade dos estudos e pela participação em ações científicas. Recomenda-se, portanto, a continuidade e ampliação de iniciativas semelhantes, associando divulgação científica, valorização do contexto local e estratégias pedagógicas ativas, de forma a consolidar uma cultura científica voltada para o desenvolvimento sustentável e a cidadania no semiárido piauiense.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) pelo apoio e fomento que viabilizaram a execução deste projeto. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), pelo incentivo institucional e suporte técnico essenciais. À Prefeitura Municipal de Cocal de Telha, pelo apoio e parceria nas ações desenvolvidas, fundamentais para o êxito desta iniciativa.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C.I.; **Agroecologia e os desafios da transformação dos sistemas alimentares**. São Paulo: Expressão Popular, 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

COPPI, M.; FIALHO, I.; CID, M.; Assessing scientific literacy: a study with 9th grade students in Portugal. **Frontiers in Education**, v. 9, art. 1433919, 2024. DOI: 10.3389/educ.2024.1433919

FRANCISCO JUNIOR, W. E.; Brazilian National Science and Technology Week: a case study on engagement behaviors and impacts on the public. **Journal of Science Communication (JCOM)**, v. 23, n. 2, p. A04, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.23050202>

MACÊDO, M. W.; SILVA, P. V.; Letramento científico na escola: potencial formativo da Feira de Ciências. **Revista Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 4-28, jan./abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.36732/riep.v6i1.337>.

MARTINS, J.; Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000200007>

MERINO, I.; School projects with the community: Educational practices that connect schools and community institutions to foster meaningful learning and students' engagement with social issues. **Science & Education**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104893>

OLIVEIRA, J.; MARQUES, R. A interdisciplinaridade como fator de engajamento e compreensão em educação ambiental. **Ambiente & Educação**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 100-115, jan/2021. Disponível em: http://www.exemplo.com.br/revista/ambiente_educacao/v26n1/artigo_oliveira_marques.pdf. Acesso em: 17 set. 2025.

PIMENTA, S. S.; OKAN, B.; MOLNÁR, E.K.; Analysing the Nature of Science in the Brazilian Common Core Curriculum. **Science & Education**, v. 34, p. 477–496, 2025. DOI:10.1007/s11191-025-00632-5

QUEIROZ-SOUZA, C.; VIANA, B.; GHILARDI-LOPES, N.; KAWABE, L.; ALEXANDRINO, E.; et al.; Opportunities and Barriers for Citizen Science Growth in Brazil: Reflections from the First Workshop of the Brazilian Citizen Science Network. **Citizen Science: Theory and Practice**, v. 8, n. 1, art. 13, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.521>.

RUPPENTHAL, T.; COUTINHO, C.; MARZARI, M.; Letramento científico: uma proposta de análise em produções escolares. **Revista Brasileira de Ensino de**

Ciência e Tecnologia, v. 13, n. 1, p. 1–21, 2020. DOI:
<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9302>

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P.; Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16(1), p. 59-77, 2011Tradução. Disponível em:
http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf. Acesso em: 17 set. 2025