ReGeo ISSN: 2177-3246

PRAÇAS DA CIÊNCIA E AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A PRAÇA JACQUELINE GOES DE JESUS NO CAMPUS IFRN, IPANGUAÇU-RN, NORDESTE DO BRASIL

SCIENCE SQUARES AND THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THE JACQUELINE GOES DE JESUS SQUARE AT IFRN CAMPUS, IPANGUAÇU-RN, NORTHEASTERN BRAZIL

PLAZAS DE LA CIENCIA Y LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: LA PLAZA JACQUELINE GOES DE JESUS EN EL CAMPUS IFRN, IPANGUAÇU-RN, NORESTE DE BRASIL

https://doi.org/10.56238/revgeov17n7-189

Data de submissão: 30/06/2026 **Data de publicação:** 31/07/2026

Zildenice Matias Guedes Maia
Pós-Doutora em Ambiente, Tecnologia e Sociedade
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: zilamada@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5774-3257
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6864554656942167

José Geraldo Bezerra Galvão Júnior
Doutor em Ciência Animal
Instituição: Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)
E-mail: geraldo.junior@ifrn.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3776-1068
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5231765254808057

Ana Paula Coelho Costa de Souza
Graduanda em Direito
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: dafnnypaula44@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-8561-9764
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6289077654025670

Pablo Einstein Batista
Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
E-mail: pablo.e.batista@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2335-3880
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8315269377948253

Vinícius Claudino de Sá
Doutorado em Extensão Rural
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: viniciusclaudino@uern.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9456-8937
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0020329106619331

ReGeo

ISSN: 2177-3246

Enaira Liany Bezerra dos Santos
Doutoranda em Geografia
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: enairalia@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0125-3504
Lattes: http://lattes.cnpq.br/2057116642914222

RESUMO
O artigo apresenta a experiência da Praça da Ciência Jacqueline Goes de Jesus – Ecofuturo e Agenda 2030, implantada no IFRN Campus Ipanguaçu/RN, como espaço de educação formal e não-formal voltado à popularização da ciência, promoção da Educação Ambiental e fortalecimento da Agenda 2030. A pesquisa discute a importância da ciência cidadã e dos espaços educativos interativos para a sensibilização socioambiental, especialmente no contexto do semiárido nordestino. O estudo destaca o papel das praças da ciência como instrumentos de democratização do conhecimento científico, integração entre ciência, tecnologia e sociedade, além da contribuição para o desenvolvimento sustentável. A proposta da praça foi financiada pela Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/Ct-Verde Amarelo – Programa Praças da Ciência, sendo executada entre 2023 e 2025. O trabalho apresenta os fundamentos teóricos e metodológicos da proposta, o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 3, 4 e 11, e descreve o processo de projeto, construção e execução da praça. Entre os elementos implantados destacam-se o Pátio do Mundo Microscópico, a escultura do mosquito Aedes aegypti, a Farmácia Viva, o sistema de reúso de água e os espaços de oficinas pedagógicas. Também são apresentadas ações de divulgação científica e atividades de Educação Ambiental realizadas junto às escolas da região e à comunidade externa. A Praça da Ciência se constitui como um importante instrumento de formação cidadã, valorização da ciência e promoção de práticas sustentáveis, fortalecendo a relação entre educação, território e sustentabilidade no semiárido potiguar.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Popularização da Ciência. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT
Northeast. The research highlights the role of science squares as tools for democratizing scientific knowledge, integrating science, technology, and society, and contributing to sustainable development. The square's proposal was funded by the Public Call MCTI/FINEP/FNDECt/Ct-Verde Amarelo — Science Squares Program, and implemented between 2023 and 2025. The paper outlines the theoretical and methodological foundations of the project, its alignment with the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDGs 3, 4, and 11, and describes the design, construction, and implementation process. Key installed elements include the Microscopic World Courtyard, the Aedes aegypti mosquito sculpture, the Living Pharmacy, the water reuse system, and the pedagogical workshop spaces. The study also presents science outreach actions and Environmental Education activities carried out with schools in the region and the broader community. The Science Square stands as an important instrument for civic education, valuing science, and promoting sustainable practices, thereby strengthening the relationship between education, territory, and sustainability in the semi-arid region of Rio Grande do Norte.

Keywords: Environmental Education. Science Popularization. Sustainable Development.

RESUMEN
Este artículo presenta la experiencia de la Plaza de la Ciencia Jacqueline Goes de Jesus — Ecofuturo y Agenda 2030, implementada en el Campus IFRN Ipanguaçu/RN, como espacio de educación formal

y no formal orientado a la popularización de la ciencia, la promoción de la Educación Ambiental y el fortalecimiento de la Agenda 2030. La investigación analiza la importancia de la ciencia ciudadana y los espacios educativos interactivos para la sensibilización socioambiental, especialmente en el contexto del semiárido del noreste brasileño. El estudio destaca el papel de las plazas de la ciencia como instrumentos de democratización del conocimiento científico, integración entre ciencia, tecnología y sociedad, además de su contribución al desarrollo sostenible. La propuesta de la plaza fue financiada por la Convocatoria Pública MCTI/FINEP/FNDECt/Ct-Verde Amarelo — Programa Plazas de la Ciencia, y ejecutada entre 2023 y 2025. El trabajo expone los fundamentos teóricos y metodológicos de la propuesta, su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS 3, 4 y 11, y describe el proceso de diseño, construcción y ejecución de la plaza. Entre los elementos instalados se destacan el Patio del Mundo Microscópico, la escultura del mosquito Aedes aegypti, la Farmacia Viva, el sistema de reúso de agua y los espacios de talleres pedagógicos. También se presentan acciones de divulgación científica y actividades de Educación Ambiental realizadas con escuelas de la región y la comunidad externa. La Plaza de la Ciencia se constituye como un importante instrumento de formación ciudadana, valoración de la ciencia y promoción de prácticas sostenibles, fortaleciendo la relación entre educación, territorio y sostenibilidad en el semiárido potiguar.

Palabras clave: Educación Ambiental. Popularización de la Ciencia. Desenvolvimiento Sostenible.

1 INTRODUÇÃO

A popularização da ciência no Brasil tem se fortalecido nos últimos anos como resultado de iniciativas que têm sido levadas para o interior do país na perspectiva do compromisso com o desenvolvimento local, valorização da ciência e melhoria do acesso da população a espaços de educação formal e não-formal. Nesse sentido, as Praças e Museus da Ciência se tornam espaços institucionais em que a curiosidade, a investigação científica e o conhecimento são instigados para atrair crianças e jovens para o conhecimento científico de maneira lúdica e interativa.

Sob esse entendimento, a compreensão da importância do Desenvolvimento Sustentável se constitui como um elemento fundamental para a sensibilização para as questões ambientais, na perspectiva da relação humana com a natureza pautada pela compreensão de que a valorização da natureza se fortalece com a Educação Ambiental, na formação do sujeito ecológico (Carvalho, 2002). Para Jacobi (2003), o sujeito é influenciado pelas experiências e condições concretas da vida no tocante às questões socioambientais.

A compreensão sobre a importância da questão ambiental está fundamentada em marcos importantes, como as primeiras conferências internacionais a tratar do tema e sua urgência - Clube de Roma em 1968, Estocolmo em 1972, Tbilisi em 1977, dentre outras - bem como sobre a formulação do conceito de Desenvolvimento Sustentável que direciona a humanidade para a necessidade de utopia e de imaginar futuros possíveis para as atuais e futuras gerações (Maia; Morais e Lima, 2025).

Nesse sentido, os espaços públicos são muito importantes para a promoção da Educação Ambiental, uma vez que “as praças e os jardins públicos, então, podem conter informações sobre a diversidade cultural e social dos frequentadores trazendo um enriquecimento e uma valorização da cultura local” (Almeida, Bicudo e Borges, 2004, p.93). Na dimensão dessa discussão, é importante reconhecer a importância da adaptação climática para as cidades, sobretudo para as de médio e pequeno porte, e nesse sentido, a Educação Ambiental é muito importante para a difusão de valores e educação cidadã (Oliveira, Oliveira e Carvalho, 2021).

Esse artigo tem o objetivo de apresentar a Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus Ecofuturo e Agenda 2030 na cidade de Ipanguaçu/RN, que tem a finalidade de promoção do Desenvolvimento Sustentável, divulgação da ciência e tecnologia e implementação, divulgação e fortalecimento da Agenda 2030, com foco nas temáticas conservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida, foi financiada pelo Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/CT-Verde Amarelo Programa Praças Da Ciência em Museus e Centros de Ciência e Tecnologia e Espaços Científicos Culturais – 01/2022, sendo executada entre 2023 e inaugurada oficialmente em abril de 2025.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CIÊNCIA CIDADÃ: A IMPORTÂNCIA DA POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL

A educação no Brasil trata-se de uma pauta prioritária, considerando sobretudo, os cenários de desigualdade socioeconômica que ressaltam a importância da ciência e da tecnologia como caminhos para a transformação social. Nesse sentido, o acesso democrático aos espaços de ciência e tecnologia assume uma importância substancial para o processo de desenvolvimento do país.

A dimensão da ciência cidadã parte da compreensão que ciência e tecnologia têm se fortalecido nos últimos anos e para tanto, os espaços de ensino têm se dinamizado e popularizado. Nesse sentido, afirmam Costa, Freitas e Souza (2019, p. 59):

> Sendo esperado que a escola possa desempenhar papel destacado no que diz respeito à promoção de uma Educação em Ciências efetiva, que assegure aos estudantes a aquisição de habilidades diversas, mobilizando conhecimentos sobre ciência e tecnologia para tomada de decisão informada em diferentes contextos.

A confiança na união e entrelaçamento entre Ciência e Tecnologia no século XX, ficou abalada, sobretudo após os eventos que marcaram o referido século. Ao mesmo tempo em que houveram grandes descobertas científicas que foram muito importantes para melhorar a qualidade de vida das pessoas, aumentar a estimativa de vida em muitos países, foi também o século de duas grandes guerras mundiais.

As demandas de ciência e tecnologia intensificaram-se após a Segunda Guerra Mundial e em decorrência do fortalecimento da questão ambiental que surgiu no século XX, por volta da década de 1960, a educação para a sustentabilidade tem sido um imperativo a ser considerado no currículo e de modo transversal e assim, deve preparar os educandos para uma atuação no mundo do trabalho considerando os desafios sistêmicos e a necessidade de sensibilização para as questões socioambientais. E é sob esse pano de fundo que a relação Ciência, Sociedade e Tecnologia passam a se constituir elementos indissociáveis. De modo que as proposições e intervenções considerem as dimensões ambientais, políticas, econômicas, sociais e culturais onde serão implementadas.

Tanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394/96 (Brasil, 1996), e os Parâmetros Curriculares Nacionais provenientes da referida lei, ressaltam a importância do ensino de Ciências para a formação do sujeito crítico e do pensamento reflexivo.

A divulgação científica está relacionada à forma como o conhecimento científico é produzido, mas também como é formulado e como circula numa sociedade como a brasileira (Silva, 2006).

A atuação das ciências é muito importante no processo histórico do país. Lima et al. (2022) afirma que entre 1822 e 2022, os cientistas contribuíram consideravelmente para o debate sobre a

constituição do Estado; a identidade nacional; a cidadania, dentre outros temas muito importantes. E com a pandemia da Covid-19, esse papel foi ainda mais ressaltado. Nesse sentido, afirmam os autores:

Tal atualização requer uma análise do processo histórico em que se destacam tendências acentuadas pela pandemia de Covid-19: a importância das ciências, e da sustentabilidade da atividade científica, na resposta à crise e aos desafios contemporâneos; a persistência das desigualdades, inclusive as relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, e a questão ambiental, transversal e incontornável para todas as áreas do conhecimento (Lima et.al., 2022, p. 213).

Nesse sentido, Tundisi (2024), considera que desde a década de 1960, tem se fortalecido no Brasil, a produção do conhecimento, inovação, tecnologia e avanços institucionais que reforçam a contribuição da ciência para o desenvolvimento socioeconômico do país, possibilitando expansão do ensino, sobretudo, para as regiões que mais precisam.

2.2 PRAÇAS DA CIÊNCIA NO BRASIL: FORTALECIMENTO PARA O ESPAÇO-FORMAL E NÃO-FORMAL DE ENSINO

Os espaços lúdicos e dinâmicos de aprendizagem remontam ao século XIX, em decorrência do movimento internacional chamado Escola Nova, nascido na Europa (Costa; Freitas; Souza, 2019). Para os autores citados, esses espaços são muito importantes para a contribuição de políticas públicas que garantem o acesso à educação nos espaços formais e não-formais de ensino. Havendo a possibilidade de em um mesmo espaço interagir as duas vertentes, a educação formal e a educação não-formal, ocorrendo assim, diversos processos educacionais, como é o caso da Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus.

É dessa época que surge também a importância das atividades práticas para o processo de ensino-aprendizagem, valorizando a participação ativa do aluno. Logo, a Educação Científica é fortalecida uma vez que possibilita aos alunos questionamentos e a curiosidade, muito necessárias para a produção do conhecimento.

Para Costa, Freitas e Souza (2019, p. 61):

> Instrumentos variados como centros de Ciências, museus, praças, observatórios, entre outros, têm adquirido importância crescente, revelando-se instrumentos com forte potencial na formação da cultura científica de diversos sujeitos.

Na perspectiva da educação como prática a ser valorizada, e fortalecida em espaços não-formais de ensino, os centros de museus e ciências se configuram como espaços estratégicos para pensar e fomentar os processos educacionais articulados com escola e comunidade. Os centros e museus de

ciências permitem articular diferentes áreas de conhecimento, contribuindo para a interdisciplinaridade e para uma visão global dos processos relacionados às ciências. É importante mencionar que no Brasil há 268 instituições de Centros de Ciências e Museus. No Nordeste esse número corresponde a 15 equipamentos, sendo 5 no Rio Grande do Norte de acordo com a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC, 2015). Nesse sentido, os centros de museus e ciências podem contribuir significativamente para a promoção da Educação Ambiental, valorização e reconhecimento da ciência e da tecnologia de modo a valorizar o papel transformador da educação e da ciência para a sociedade, ao mesmo tempo em que ressignifica a relação humana com a natureza.

2.3 O CAMPUS DO IFRN NA CIDADE DE IPANGUAÇU: IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA, AMBIENTAL E CULTURAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DO VALE DO AÇÚ

A expansão e interiorização dos Institutos Federais estão relacionados ao avanço da democratização do conhecimento, bem como para o fortalecimento de políticas públicas e desenvolvimento socioeconômico, considerando, sobretudo, a importância da qualificação profissional, avanço científico e inovação tecnológica propiciado pelos Institutos Federais.

Nesse sentido, os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), foram criados pela Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, e regulamentada pelo Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997 (Brasil, 1994). A finalidade de criação tratava-se de formar e qualificar profissionais, nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia e realizar pesquisa e desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Com isso, dá-se início a atuação na graduação tecnológica, ampliando-se, posteriormente, para os cursos de formação de professores, as Licenciaturas. Na sequência, a instituição passa a atuar também na educação profissional vinculada ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no ensino à distância. No Rio Grande do Norte, em 1994, aconteceu também a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) no Rio Grande do Norte, com a inauguração da Unidade de Ensino Descentralizada de Mossoró.

Em 2006, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), dá início à 1ª fase da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e implantou três novas Unidades: Zona Norte de Natal, Ipanguaçu e Currais Novos (IFRN, 2023).

O Campus está localizado na “comunidade de Base Física, que antigamente era uma estrada de escoamento da produção da região, de vários produtos dessas cidades tais como: algodão, cera de

carnaúba e produtos como queijo, além de alimentos de subsistência, o gado, e o sal" (França et.al., 2023, p. 3). O Instituto fica localizado na RN 118, e considerando o perfil da região, os cursos foram criados de modo a atender a "vocação agrícola" da região, aproveitando o potencial do terreno que possui uma área de 133 hectares.

O IFRN - Campus Ipanguaçu está situado na região Vale do Açu, ofertando o ensino de cursos técnicos, tecnológicos e licenciaturas nas áreas de agroecologia, meio ambiente, informática e química, atendendo a um quantitativo permanente de 1200 matriculados, provenientes de, aproximadamente, 15 municípios do Rio Grande do Norte.

O Campus possui outros projetos interdisciplinares que possuem vinculação direta com a proposta em tela, a destacar o Projeto Campus Verde, que promove ações de sustentabilidade ambiental no Campus e o Projeto IFMAKER Ipanguaçu, que desenvolve ações no contexto da cultura "maker" e desenvolvimento de ideias que podem ser associadas às ações já prevista nesta proposta.

Dentre as cidades atendidas pelo Campus Ipanguaçu, podemos citar cidades vizinhas como: Assú, Alto do Rodrigues, Itajá, Carnaubais, Pendências, Afonso Bezerra, Angicos, São Rafael, Pedro Avelino, dentre outras outras. Desde o início das suas atividades, o Campus IFRN tem contribuído para melhoria de vida e condições socioeconômicas dos que acessam à educação pública tão importante e necessária para o Brasil e ainda mais para a região nordeste.

O quadro 1, apresenta os cursos ofertados, contemplando pós-graduação, licenciaturas, cursos de graduação tecnológica, ensino médio integrado, cursos técnicos subsequentes e outros cursos de formação inicial e continuada. É importante ressaltar que os cursos elencados tratam-se de oferta anual, logo, corresponde ao ano de 2026.

Quadro 1. Cursos ofertados pelo IFRN- Campus Ipanguaçu

CATEGORIA	CURSO	MATRÍCULAS
Pós-graduação	Doutorado em Ensino (Renoen)	10
Licenciatura	Informática	127
	Química	81
Tecnologia	Tecnologia em Agroecologia	35
Cursos Técnicos Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio:	Agroecologia	156
	Informática	264
	Meio Ambiente	162
Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio EJA:	Agroecologia	08

Ensino Técnico Subsequente	Meio Ambiente	0
Outros cursos: Formação Inicial e Continuada (FIC)		
App Clicks – Construção rápida de Apps para mídias digitais		0
Energia Eólica: Fundamentos		0
Instalador de Sistemas Fotovoltaico		0
Negócios inovadores apoiados por IA		08
Operador em Fabricação e Reparação de Pás de Aerogerador		0
Profissional em Automação e Controle para Eficiência Energética		0

Fonte: Autores (2026)

3 O PROJETO DA PRAÇA DA CIÊNCIA NO IFRN EM IPANGUAÇU-RN: DO PROJETO À EXECUÇÃO

3.1 FUNDAMENTOS DA PROPOSTA E ALINHAMENTO COM A AGENDA 2030 E OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Agenda 2030 foi proposta pela Organização das Nações Unidas em 2015 e foi precedida pelos Objetivos do Desenvolvimento (ODM), que consistia em 8 Objetivos, e, embora tenham sido importantes para reduzir pela metade a pobreza, aumentar a escolarização, e outras problemáticas importantes dos anos 2000, havia muito a se fazer e se construir para a promoção do Desenvolvimento Sustentável. Nesse contexto, emerge a Agenda 2030, em 2012 na Conferência da Rio-20, em que os membros da ONU, decidiram criar um acordo com a finalidade de propor uma agenda mais abrangente que o acordo anterior (ODM), com o desafio de até 2030 solucionarmos problemas e revertemos indicadores de insustentabilidade presente em todas as áreas. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é resultado de um acordo estabelecido por 193 países que se comprometeram até 2030 a atender aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, respectivamente. (ONU, 2015).

A proposta Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus – Eco Futuro e Agenda 2030 na cidade de Ipanguaçu/RN dialoga com o entendimento da urgência das problemáticas ambientais que têm exigido da sociedade, ainda que de diferentes formas, medidas e ações que dialoguem com a sustentabilidade.

Nesse sentido, ao propor projetos que tenham como foco a implementação da Agenda 2030 no Brasil e em especial no Nordeste, é preciso considerar que atualmente é a segunda região mais populosa do país, com 27,66% da população total, e ocupando 18,25% do território nacional. Uma parte significativa da região é ocupada pelo Semiárido, que abrange oito dos nove estados e 1.135

municípios, possuindo como características os baixos índices pluviométricos e o histórico de dificuldades econômico-sociais provocadas por períodos de seca (TCU, 2017).

A Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus foi proposta com base na Agenda 2030 com foco na relação saúde e meio ambiente, tendo como ponto de partida os cenários que estão delineados no Brasil pós COVID-19 e outras doenças igualmente preocupantes.

Compreende-se que os espaços verdes, bibliotecas, museus, teatros, espaços desportivos, áreas para lazer e estímulo a atividades recreativas como pintura e diversas expressões de arte são essenciais para a formação humana em sua totalidade, para favorecer ao sentimento de pertencimento por parte das crianças que são também cidadãs e precisam ter suas necessidades atendidas na cidade-território que moram. A busca e acesso a outros espaços para contato com a natureza na perspectiva da promoção da educação ambiental, intensificou-se após a pandemia. Uma vez que se reconhece que a escola não é o único ambiente para a promoção da alfabetização ecológica, que para Capra (2002), trata de formar cidadãos eco alfabetizados que se sintam parte da natureza, e nesse sentido, adotem condutas e boas práticas em defesa da sustentabilidade como um caminho de coletividade.

No Brasil, em relatório apresentado (GTSC AG2030, 2020) discute-se a relação entre a pandemia da COVID-19 e a implementação da Agenda 2030 para o Brasil, no sentido de analisar se realmente será possível cumprir o propósito da agenda que é "não deixar ninguém para trás". De acordo com os dados do referido relatório, as ações desenvolvidas para implementação da Agenda 2030 podem ser consideradas insuficientes frente às metas adotadas pelo Brasil, bem como dimensões heterogêneas dos problemas socioambientais evidenciados no país nos aspectos econômicos, políticos, sociais e ambientais.

Além da COVID-19, outras problemáticas de saúde e meio ambiente foram intensificadas nos últimos anos, a exemplo da Dengue - Aedes Aegypti, que se trata da segunda mais importante doença transmitida por vetor do mundo. Nos países da América Central e do Sul, a partir de 1990 começaram a se destacar e representar mais da metade dos casos de doença no mundo, como apontam Barreto e Teixeira (2008). A dengue é uma doença febril, aguda, de etiologia viral. É reconhecida como uma arbovirose (doença transmitida por artrópodes) que afeta a pessoa humana, constituindo um sério problema de saúde pública no mundo, em especial nos países tropicais. A única garantia para que não exista dengue, é a ausência do vetor.

De acordo com a OMS a maior probabilidade para intensificação dos quadros de dengue e os problemas a ela associados, diz respeito às condições ambientais. Pois, comumente a falta de manejo ambiental é condição favorável ou não, para a proliferação das larvas do mosquito (BRASIL, 2002). Em uma abordagem interdisciplinar, considera-se que o aumento de ocorrência da dengue é

preocupante, e hoje tem-se claramente o entendimento da relação entre saúde e meio ambiente na busca da compreensão do quadro epidemiológico da doença.

As larvas são encontradas em depósitos artificiais e o seu processo adaptativo tem permitido a sua rápida difusão espacial utilizando os mais diversos meios de transporte e crescimento nas áreas urbanas. As medidas de controle para prevenção da doença não têm alcançado êxito, porque a efetividade dessas intervenções têm sido baixas de modo a não conter a disseminação do vírus, sendo identificadas atualmente em pequenos centros urbanos. Não podendo deixar de mencionar o uso excessivo de inseticidas que tem contribuído para baixa efetividade das ações de controle (Barreto; Teixeira, 2008).

Na medida em que os casos têm crescido no Brasil, alguns projetos foram pensados para erradicação do mosquito, com focos em ações intersetoriais e interdependentes, que vão desde ações de intervenções em políticas públicas urbanas à mobilização da sociedade civil, de modo a minar as condições socioambientais que favorecem a criação das larvas do mosquito, combate químico, metas na área de saneamento ambiental, educação, informação e ampla mobilização social.

O Brasil hoje é hiperendêmico para dengue e os quatro sorotipos circulam aqui (DENV-1; DENV-2; DENV -3; DENV-4), sendo também o mosquito transmissor da Chikungunya e Zika, e o enfrentamento da dengue, segundo Valle, Aguiar e Pimenta (2015, p.4), se dá em diferentes frentes:

> a) cuidado com os doentes, fundamental em tempos de epidemia; b) medidas de prevenção direcionadas para o controle do vetor, que dependem da ação cidadã e da gestão das cidades e dos sistemas de saúde e, c) ações intersetoriais continuadas.

Nesse sentido, a Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus foi pensada a partir dessa problemática que incide sobretudo, no Nordeste do Brasil (Ribeiro et.al., 2024), e dialoga com iniciativas que vêm sendo realizadas pelo Governo Federal, podendo-se citar o Programa Brasil Saudável: unir para cuidar e que tem como uma das suas diretrizes “Incentivo à ciência, tecnologia e inovação: fomento ao desenvolvimento de novas soluções para os desafios de saúde” (Brasil, 2024). Abaixo apresentamos o quadro (2) que detalha os ODS e metas alcançadas pelas ações realizadas na Praça Jaqueline Goes de Jesus:

Quadro 2. Contribuições do projeto "Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus" para o alcance dos ODS, 2030

ODS	APROXIMAÇÃO DO TRABALHO
ODS 3: **Saúde e Bem estar -** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades: Meta: 3.3 - Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis; Meta 3.4 - Até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar.	A Praça da Ciência tem um vínculo direto com esse ODS, uma vez que uma das problemáticas centrais abordadas é o combate a doenças como a dengue que decorrem de problemas sanitários e ambientais. Nesse sentido, a pesquisa evidencia a problemática e propõe a Educação Ambiental como um instrumento efetivo para a sensibilização em relação à relação humana com a natureza.
ODS 4: Educação de qualidade - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos Meta 4.3 Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade; Meta 4.a - Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos	A Praça da Ciência constitui-se como um espaço não-formal de ensino dentro de uma instituição formal. Nesse sentido, ela foi pensada para atender ao público em geral, se configurando como um espaço de aprendizagem ao ar livre em que incentiva-se a sensibilização para a sustentabilidade e fortalece o processo de ensino-aprendizagem para os alunos.
ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis -	A Praça da Ciência foi pensada para atender não apenas o

Fonte: Adaptado de Torres e Rozendo (2025)

3.2 PROCESSO DE PROJETO E EXECUÇÃO DA PRAÇA

O processo de projeto e construção da Praça da Ciência Jacqueline Goes de Jesus no IFRN Campus Ipanguaçu representou um desafio complexo de transposição entre as diretrizes para educação científica e a viabilidade técnica e orçamentária da construção civil no contexto local. O projeto buscou integrar a didática científica ao paisagismo pedagógico, transformando pátios anteriormente subutilizados em um laboratório vivo de educação não-formal, conceito este que, segundo Costa, Souza e Freitas (2019), é fundamental para a popularização da ciência fora do ambiente restrito da sala de aula.

A etapa de infraestrutura e movimentação de terra (figura 1) foi crucial para o nivelamento das novas cotas. Em seguida, procedeu-se com a alvenaria e vedações, definindo os limites dos canteiros. A pavimentação utilizou blocos de concreto intertravados, técnica que permite a montagem manual e garante a durabilidade necessária

Figura 1. Início das obras, fase de alvenarias e aterro



Fonte: Autores (2026)

3.2.1 Conceito e proposta arquitetônica: divulgação científica e sustentabilidade

O projeto arquitetônico foi fundamentado na premissa de criar espaços lúdicos e educativos que materializassem temas da Agenda 2030 e a divulgação da Ciência e Tecnologia. A proposta buscou transformar o pátio em um laboratório vivo, onde cada elemento possui uma função pedagógica específica.

O Pátio do Mundo Microscópico (figura 2A) é um dos pontos centrais do projeto, esse espaço foi concebido sob o conceito de "tornar o invisível tangível". Trata-se de uma escultura interativa e playground educativo que representa um modelo ampliado de uma célula animal cortada. A estrutura de concreto representa a membrana e o citoplasma, enquanto esculturas em argamassa simbolizam organelas como mitocôndrias e o núcleo. O objetivo é permitir que o estudante "entre" na célula, utilizando as formas biológicas como assentos ou elementos de escalada.

Figura 2. Elementos da Praça da Ciência. A: Pátio mundo microscópico; B: Escultura do mosquito da dengue (Aedes aegypti); C: Farmácia viva; D: Área de oficinas e convivência.



Fonte: autores, 2026.

A escultura do Mosquito da Dengue (figura 2B) foi feita de materiais reciclados, a escultura do Aedes aegypti (figura 2B) serve como uma ferramenta de educação em saúde e entomologia. O conceito é o estudo da morfologia de insetos em escala macro, facilitando a identificação do vetor e promovendo a conscientização sobre a prevenção de arboviroses de forma visual e impactante.

A Horta “Farmácia Viva” (figura 2C) é um importante instrumento metodológico para a Educação Ambiental na perspectiva interdisciplinar (Mesquita e Trovarelli, 2021), uma vez que a partir desse instrumento pode-se desenvolver processos de ensino-aprendizagem que contemplam desde o conceito complexo de saúde, à relação humana com a natureza, na perspectiva da ecologia dos saberes (Leff, 2006). Nesse sentido, a Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus conta com uma Farmácia Viva (figuras 2C) em que podem-se encontrar algumas espécies, tais como: Boldo indiano (Plectranthus barbatus); Aranto miúdo (Plectranthus barbatus); Hortelã da folha miúda (Plectranthus barbatus); Capim santo (Plectranthus barbatus) e Hortelã da folha larga (Plectranthus barbatus).

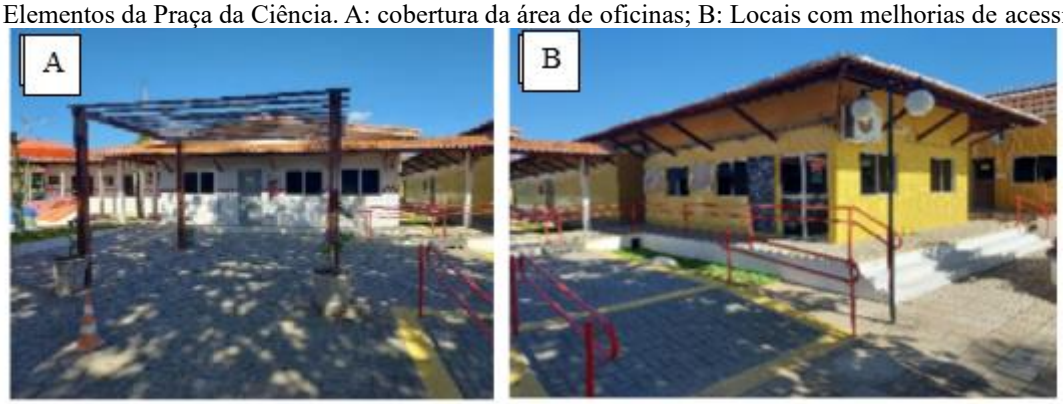
Ainda, o projeto contou com um sistema de Reúso de Água: O sistema capta a água condensada pelos aparelhos de ar-condicionado da edificação adjacente para a irrigação da farmácia viva. Mais do que uma solução técnica, é um elemento educativo que demonstra como recursos antes desperdiçados podem ser reinseridos no ciclo produtivo do campus.

As área de Oficinas (figura 2D) foram pensadas para oferecer suporte para atividades educativas ao ar livre, sob proteção de um pergolado em que crescem plantas trepadeiras. O conceito é o de um "sala de aula aberta", que rompe com a rigidez do ensino tradicional e incentiva a prática científica através de oficinas, exposições e debates.

Os tótens informativos (figura 2B) foram distribuídos estrategicamente. Esses elementos funcionam como suportes de informação que contextualizam as instalações físicas, abordando temas como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 e conceitos de microbiologia e saúde pública.

A transição da proposta inicial para o projeto executivo exigiu revisões significativas para adequação ao orçamento aprovado e às capacidades de execução local. Estas mudanças foram cruciais para garantir a entrega da obra. Uma dessas revisões foi a simplificação da cobertura da área de oficinas (figura 3A).

Figura 3. Elementos da Praça da Ciência. A: cobertura da área de oficinas; B: Locais com melhorias de acessibilidade.



Fonte: autores, 2026.

O pergolado da área de oficinas, inicialmente concebido como um pavilhão de geometria complexa, foi simplificado para uma estrutura funcional de madeira, onde plantas trepadeiras crescem, completam a cobertura e decoram o ambiente. Esta alteração reduziu custos e riscos de execução sem comprometer a ambiência necessária para as atividades pedagógicas.

Uma parcela substancial do esforço de projeto foi dedicada à resolução da acessibilidade (figura 3B. O local escolhido apresentava diversos desníveis entre edificações ao redor e pátios em níveis diferentes que dificultavam o fluxo universal. Seguindo as recomendações da NBR 9050 (ABNT, 2020), a solução exigiu um minucioso trabalho de nivelamento, criação de rampas com inclinações adequadas e a adequação de rampas e escadas existentes. A nova praça tornou-se o elemento articulador que promove a inclusão, garantindo que a "ciência para todos" começasse pelo livre acesso ao espaço físico.

3.2.2 Ações de divulgação externa da Praça da Ciência Jaqueline Goes de Jesus

Foram realizadas visitas às escolas da região para apresentação e contextualização do projeto e, também, recepção de visitas externas ao ambiente da Praça da Ciência, consolidando e divulgando

a importância da Praça e da sua temática. Em alguns desses momentos, foram realizadas oficinas de educação ambiental com foco nos ODS.

Quadro 3. Ações de divulgação da Praça da Ciência

Ação	Local
Divulgação	Centro Estadual de Educação Profissional (CEEP) Assu/RN
Divulgação	Escola Estadual Marcos Alberto de Sá Leitão
Visita técnica de estudantes	Escola Municipal Francisco Soares da Costa
Visita do Público Externo	Praça - Roda de conversa do Projeto de Extensão – Marias que cuidam de suas vidas
Oficinas temáticas	9 Oficinas técnicas sobre a temática do projeto, sustentabilidade, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável foram realizadas em escola de cidades circunvizinhas ao IFRN – Campus Ipanguaçu
Formalização de parcerias interinstitucionais	Parceria com a Escola Municipal Nair Fernandes Rodrigues; Parceria com a Escola Estadual Tenente Coronel José Correia; Parceria com a Escola Estadual Juscelino Kubitschek; Parceria com a Escola Estadual Marcos Alberto de Sá Leitão.

Fonte: Autores, 2026

As ações e atividades planejadas e executadas pelo projeto, dialogam com o que Dias e Bonfim (2011, p. 6), afirmam sobre a educação ambiental crítica:

> um trabalho de EA-Crítica deve estar imerso em uma proposta que considere as questões do processo social, econômico, histórico, político, cultural e biológico; por uma equipe interdisciplinar composta por pessoas que pertençam as diferentes áreas do saber.

A sustentabilidade evoca o reconhecimento da crise ambiental como uma crise sistêmica e civilizatória (Leff, 2006) em que a epistemologia, a racionalidade moderna e a compreensão sobre a relação humana com a natureza demandam esforços em todos os aspectos. Nesse sentido, a Educação Ambiental proposta como caminho para o Desenvolvimento Sustentável desde a década de 1970, se impõe na atualidade para pensar as políticas públicas em nível local com vistas à sensibilização para a relação humana com a natureza na perspectiva crítica e libertadora (Freire, 1996).

Os espaços não-formais de ensino como a Praça Jaqueline Goes de Jesus se configuram como experiências que direcionam para a construção de futuros possíveis e que precisam ser comprometidos com a coletividade, com a inclusão, com a valorização dos saberes e conhecimentos endógenos, garantindo acesso e participação direta nas atividades. Ao mesmo tempo em que tem se constituído como instrumento pedagógico para a EA.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência da Praça da Ciência Jacqueline Goes de Jesus evidencia a importância dos espaços não-formais de ensino para a promoção da Educação Ambiental, da divulgação científica e da sensibilização para o Desenvolvimento Sustentável. Ao integrar ciência, tecnologia, sustentabilidade e participação social, a proposta fortalece o papel do IFRN Campus Ipanguaçu como agente de transformação social, cultural e ambiental no território do Vale do Açu.

O projeto demonstrou que iniciativas voltadas à popularização da ciência contribuem significativamente para a construção de uma sociedade mais crítica, participativa e comprometida com os desafios socioambientais contemporâneos. Nesse sentido, a Praça da Ciência ultrapassa a dimensão física de um espaço educativo e se consolida como instrumento pedagógico interdisciplinar, capaz de articular conhecimentos científicos, saberes locais e práticas sustentáveis alinhadas à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Ao longo do processo de execução, contudo, foram enfrentados desafios importantes que evidenciaram a complexidade de implantar equipamentos científicos e pedagógicos em contextos locais. Dentre os principais desafios enfrentados durante a execução da obra, destaca-se a necessidade de adequações estruturais em uma das coberturas previstas no projeto. A situação demandou revisão técnica e reconstrução da estrutura, evidenciando a importância do acompanhamento especializado, do cumprimento das especificações projetuais e do rigor técnico na execução de obras dessa natureza.

Outro aspecto relevante refere-se aos desafios relacionados ao cronograma de execução, especialmente em etapas que demandaram serviços especializados e maior detalhamento técnico. Essas especificidades exigiram acompanhamento contínuo da coordenação do projeto e articulação permanente entre os setores envolvidos, evidenciando a complexidade de iniciativas voltadas à divulgação científica e educação ambiental.

Apesar dos desafios encontrados, a experiência revelou a capacidade de adaptação e resiliência do projeto, demonstrando que a arquitetura voltada à educação científica precisa dialogar com as limitações técnicas, orçamentárias e operacionais do território sem perder sua essência pedagógica e social. A Praça da Ciência consolidou-se como um espaço de aprendizagem, convivência e sensibilização socioambiental, aproximando escola, comunidade e ciência em uma perspectiva interdisciplinar e inclusiva.

Considera-se que a Praça da Ciência Jacqueline Goes de Jesus representa uma experiência exitosa de integração entre educação, sustentabilidade e ciência cidadã, podendo inspirar novas iniciativas em outros territórios. Espera-se que o espaço continue ampliando suas ações educativas,

científicas e extensionistas, fortalecendo o compromisso com a formação humana, a valorização da ciência e a construção de futuros mais sustentáveis e socialmente justos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. O financiamento da execução da Praça da Ciência e demais atividades de educação ambiental foram financiados a partir da Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/Ct-Verde Amarelo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. F. R. de; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. de A. Educação ambiental em praças públicas: professores e alunos descobrindo o ambiente urbano. Revista Ciência em Extensão, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 91-100, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. Rev. Estudos Avançados, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, 2008.
BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil Saudável: unir para cuidar. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: Ministério da Saúde – Brasil Saudável. Acesso em: 10 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 dez. 1994. Disponível em: Planalto – Lei nº 8.948/1994. Acesso em: 15 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: Planalto – Lei nº 9.394/1996. Acesso em: 15 maio 2026.

CAPRA. F. As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo, 2002. CARVALHO, I. C. A Invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em Educação Ambiental no Brasil. 2 ed. Porto Alegre, UFRGS, 2002.

CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA DO BRASIL. Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ.FCC. Casa da Ciência; Fiocruz. Museu da Vida, 2015.

COSTA, J.M; FREITAS, K.S. de; SOUZA, M.K. de. Espaços não-formais e a Educação em Ciências: O Projeto Praças da Ciência no Estado Da Bahia. Rev. Interfaces Científicas Humanas e Sociais. Aracaju V.7; N.3, p. 57 - 68. Fev. 2019

COSTA, J.M.A.; SOUZA, M.C.; FREITAS, K. S. Espaços não-formais e a Educação em Ciências: O Projeto Praças da Ciência no Estado da Bahia. Rev. Interfaces Científicas - Humanas e Sociais, v 7, n 3, p. 57 - 68, 2019.

DIAS, B. de C.; BOMFIM, A. M. do. A “teoria do fazer” em educação ambiental crítica: uma reflexão construída em contraposição à educação ambiental conservadora. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v. 27, jul./dez. 2011. Disponível em: http://seer.furg.br/remea/article/view/2152. Acesso em: 10 maio 2026.

FRANÇA, Mara Núbia De et al.. Estabelecimento do IFRN – Campus Ipanguaçu: transições e perspectivas na educação do vale do assu/rn.. Anais IX CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/100458>. Acesso em: 07 maio 2026.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA AGENDA 2030. IV Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil. Disponível em: < https://https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2020/> Acesso em 15 maio 2026. Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Institucional. Disponível em: Portal IFRN – Institucional. Acesso em: 15 maio 2026.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: SciELO. Acesso em: 14 maio 2026.

LEFF, E . Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LIMA, N. T. et al. As ciências na formação do Brasil entre 1822 e 2022: história e reflexões sobre o futuro. Rev. Estudos Avançados, São Paulo, v. 36, n. 105, p. 211-241, 2022.

MAIA, Z. M. G; MORAIS, E. R. C. de; LIMA, S. R. M. de. Relação sociedade-natureza: oficinas de educação ambiental na Zona de Amortecimento do Parque Nacional Furna Feia, Nordeste do Brasil. Revista Informação em Cultura, v. 7, p. 1-18, 2025.

OLIVEIRA, M. da C.; OLIVEIRA, A. D. F. C.; CARVALHO, M. do S. S. Educação ambiental e mudanças climáticas em escolas sustentáveis de Teresina, Piauí. Ciência & Educação, Bauru, v. 27, e21068, 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em 15. 05. 2026.

SILVA, H. C. O que é divulgação científica? Ciência & Ensino, Campinas, v. 1, n. 1, p. 53-59, 2006.

TORRES, J. B.; ROZENDO, C. Conservação de sementes crioulas no Rio Grande do Norte (RN) e sua contribuição aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Revista Informação em Cultura, v. 7, 2025, e13538. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/ric/article/view/13538>.

Tribunal de Contas Da União. Relatório Desenvolvimento Sustentável: Nordeste 2030 – Sumário executivo. Disponível em < <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/sumarios-executivos/fisc-nordeste-relatorio-desenvolvimento-sustentavel-2030> Acesso em 15 maio 2026.

TUNDISI, J.G. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O desenvolvimento da ciência no Brasil nos últimos 75 anos. 2024. Disponível em:https://portal.sbpcnet.org.br/noticias/o-desenvolvimento-da-ciencia-no-brasil-nos-ultimos-75-anos/. Acesso em: 15 maio 2026.

VALLE, D.; AGUIAR, R.; PIMENTA, D. N. Lançando luz sobre a dengue. Rev. Ciência. Cult., v. 67, n. 3, sept. 2015. Disponível em: <cienciaecultura.bvs.br) >. Acesso em: 15 maio 2026.