



A CIÊNCIA ITINERANTE: O PROJETO BIOAÇÃO COMO ARTICULADOR DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Danielle Peretti¹
 João Batista Costa Neto²
 Keven Mateus de Moraes Costa³
 Lucas Emanuel Marinheiro de Oliveira⁴

RESUMO

A extensão universitária surge como prática que auxilia a perpetuar o conhecimento científico à população local, expandindo-se além dos seus limites. O projeto BioAção da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, iniciado em 2018, busca ensinar ciências e biologia de forma motivadora mediante materiais didáticos e recursos científicos, alcançando desde as instituições de ensino até os espaços públicos, promovendo uma educação não-formal. O presente trabalho, por meio de um relato de experiência, discute a importância das ações promovidas na contribuição da divulgação científica e do desenvolvimento social, proporcionado pela aproximação dos alunos e professores universitários com a comunidade. A presença do projeto nas instituições de ensino da rede pública se demonstrou fundamental para o contato dos alunos com a investigação científica, estes que são carentes de laboratórios e recursos didáticos em suas escolas. Por meio das ações do projeto, pode-se perceber que a utilização dos diferentes materiais e a flexibilidade dos extensionistas para lidar com os diferentes públicos, gera interesse aos visitantes e resulta em uma mútua troca de aprendizados. As ações desenvolvidas em espaços públicos transparecem o caráter transformador social que a extensão pode assumir em uma comunidade, passando de agentes passivos para ativos, tornando-os integrantes do projeto. Toda a vivência permitiu uma análise mais crítica do projeto, interpretando sua importância na popularização do conhecimento científico para o público não acadêmico e, como essa comunidade ativa pode contribuir em retorno para a universidade, além de indagar o que se pode melhorar em futuras ações.

1 Professora do Departamento de Ciências Biológicas do Estado do Rio Grande do Norte. Doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá. (danielleperetti@uern.br)

2 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. costaneto.bio@gmail.com

3 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica (PPG-Bioquímica) na Universidade Federal do Ceará. kevenmateus.bio@gmail.com

4 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. oliveira.l.m.e.bio@gmail.com





PALAVRAS-CHAVE: Ensino de biologia; Extensão universitária; Popularização do conhecimento.

THE ITINERANT SCIENCE: BIOAÇÃO PROJECT AS A TOOL FOR PROMOTING SCIENCE

ABSTRACT

University extension emerges as a practice that helps perpetuate scientific knowledge to the local population, expanding beyond your limits. The BioAção, an extension project belonging to the State University of Rio Grande do Norte, initiated in 2018, and aims to teach science and biology in a motivating way through educational materials and scientific resources, reaching from educational institutions to public spaces, promoting non-formal education. This paper, through an experience report, discusses the importance of the actions in contributing to promote science and social development, facilitated by the interaction of university students and professors with the community. This project in public education institutions proved itself as essential for students to engage in scientific inquiry, especially those in schools that do not have adequate laboratories and educational resources. Through project activities, it is evident that the use of various materials and the flexibility of the extensionists in dealing with diverse audiences generate interest among visitors and result in a mutual exchange of learning. Actions carried out in public spaces reflect the transformative social role that extension can assume in a community, turning passive individuals into active participants, making them part of the project. The entire experience allowed for a more critical analysis of the project, interpreting its significance in popularizing scientific knowledge among those outside the academic sphere, and considering how this active community can contribute back to the university, as well as contemplating improvements for future actions.

KEYWORDS: Teaching biology; University extension. Popularization of knowledge.

1 INTRODUÇÃO

As atividades nas universidades são regidas por três pilares, o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. De acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária - PNE, extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável viabilizando a relação transformadora entre universidade e sociedade (Brasil, 2000).

O surgimento da extensão universitária se deu na busca da universidade por uma prática que cumprisse com o papel de socialização e integra-





ção das classes desfavorecidas e menos privilegiadas, função esta, que se ausentou através da pesquisa e ensino, as quais o acesso estava detido pelas elites hegemônicas (Sousa, 2000).

De tal maneira, os projetos e programas de extensão realizados pelas universidades têm o intuito de aproximar a comunidade ao contato acadêmico. Uma vez que a extensão é uma forma de contribuir para o desenvolvimento da população, seu propósito é levar à sociedade resultados da pesquisa e do ensino universitário, por meio de diferentes ações (Souza; Santos; Ghidini, 2019). Além de gerar uma experiência de ensino-aprendizagem que proporciona uma troca entre professores, alunos e comunidade, beneficiando todos os envolvidos.

Outrossim, os projetos de extensão são também complementos na formação do futuro docente. As ações extensionistas, integradas aos processos de ensino, possuem uma gama de práticas diversificadas que permitem o contato e desenvolvimento de novas habilidades e experiências que redefinem os conhecimentos prévios sobre a identidade e o papel do professor (Corrêa-Silva; Penha; Gonçalves, 2017).

No ano de 2018, foi criado pelo departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, o projeto de extensão denominado “Biologia em Ação: BioAção”. O projeto tem como objetivo promover a integração da Universidade com os mais diversos espaços, sejam eles abertos ou fechados, visando a necessidade de favorecer o ensino de ciências e biologia, ao resgatar o interesse do público para aprender, de forma motivadora e transformadora, os conteúdos relativos à Morfologia e Biologia Funcional dos organismos, Biodiversidade, Ecologia e Meio Ambiente.

O BioAção, ao longo dos 5 anos, superou a adversidade de 2 anos de interrupção das atividades presenciais em decorrência da pandemia e, com empenho, foi além de sua ambição inicial. A princípio, o projeto tinha como foco ações de divulgação científica em espaços abertos ao público, o que acaba caracterizando-o como um promotor da educação não-formal, segundo Vieira, Biaconi e Dias (2005, p.21):

[...] educação não-formal, que ocorre quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escolar. Assim, a educação não-formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido.

Todavia, a importância atribuída à permeação do conhecimento acadêmico-científico nos espaços abertos, sejam estes parques, praças, centros comunitários ou demais locais públicos, permitiram a ampliação do campo de atuação desta extensão. A partir da participação do projeto no evento





Caminhada Ecológica e Agenda 2030 no Parque Ecológico Maurício de Oliveira surgiram convites dos gestores escolares para a realização de ações nas respectivas instituições de ensino, o que possibilitou a contribuição extensionista com a educação formal.

As atividades desenvolvidas para exposição foram produzidas pelos alunos do curso em parceria com os professores integrantes do programa, com temas nas áreas de zoologia, botânica, ecologia, microbiologia, anatomia, histologia e paleontologia. Os recursos variados visam informar sobre o material exposto, não seguindo o conteúdo programático escolar de maneira linear, assim os visitantes têm a liberdade de escolher quais áreas da Biologia possuem mais interesse para conhecer melhor.

Desta forma, o presente trabalho visa, por meio de um relato de experiência, baseado nas ações extensionistas do BioAção, discutir e avaliar a divulgação científica nos eventos aos quais o projeto se fez presente no ano de 2022, tanto quanto, ponderar a importância e vivência desta atividade no desenvolvimento social dos envolvidos.

2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O BioAção, durante o segundo semestre de 2022 e, com o retorno das aulas presenciais após o período pandêmico, fez-se presente em oito eventos, que apresentaram diferentes públicos durante sua execução (Quadro 1).

Quadro 1: Relação das ações realizadas pelo BioAção com data de acontecimento, perfil do público alcançado e quantidade de pessoas que assinaram o livro de ponto na ação.

| Participação em Eventos e Visitação em Escolas | Data | Público-alvo | Assinaturas |
|--|---------------|----------------------------|-------------|
| Caminhada ecológica e Agenda 2030 no Parque Ecológico Maurício de Oliveira | 11/06/22 | Livre | 27 pessoas |
| Evento UniverCidades — Praça do Vingt Rosado | 13/08/22 | Livre | 60 pessoas |
| Feira de ciências na Escola Municipal André Luiz | 25/08/22 | Ensino Fundamental | 87 pessoas |
| Feira de ciências na Escola Municipal Francisco Morais Filho | 26/08/22 | Ensino Fundamental | 82 pessoas |
| Mostra no Centro Educacional Paideia | 06/09/22 | Ensino Fundamental e Médio | 58 pessoas |
| FIC Semiárido — UFERSA | 25 à 27/09/22 | Livre | 324 pessoas |
| Escola Estadual 30 de Setembro | 02/12/22 | Ensino Fundamental e Médio | 96 pessoas |
| Escola Municipal Dinarte Mariz | 01/12/22 | Ensino Fundamental | 60 pessoas |

Fonte: Autores, 2023.

Durante o ano de 2022, o projeto de extensão BioAção conseguiu 960 assinaturas de pessoas que visitaram as exposições, entretanto, é comum, pela presença de apenas um instrumento de controle, algumas pessoas não





registrarem a sua assinatura devido ao tempo de espera, assim, pode-se afirmar que a estimativa da quantidade de público foi superior a mil pessoas.

2.1 O impacto da extensão em Instituições de Ensino

Dentre as oito ações realizadas, foram feitas visitas a cinco instituições de ensino formal, das quais, quatro são instituições da rede pública que solicitaram a presença do projeto em suas instalações. Essas, em sua maioria, contemplam turmas do ensino fundamental, e algumas com o ensino médio, assim, observa-se um direcionamento para alunos da faixa etária entre 6 e 17 anos.

Denota-se a importância da presença do projeto nessas escolas, visto que, é durante o ensino fundamental que os alunos têm seu primeiro contato com conceitos científicos essenciais para a sua formação. Se o ensino nesse estágio for envolvente e conseguir construir um significado para as crianças, elas se tornarão mais receptivas ao aprendizado nos anos subsequentes. Propostas de atividades inusitadas, demonstrações práticas e utilização de recursos variados são métodos de impulsionar o engajamento dos estudantes na busca do seu próprio conhecimento (Carvalho, 1997).

Por mais que a importância da diversificação de recursos em sala de aula seja conhecida, as escolas da rede pública são mais desfavorecidas quanto à posse desses materiais, implicando na dificuldade dos professores em desviar sua aula do ensino tradicional. Os laboratórios e o conjunto de materiais científicos são um dos fatores que podem tornar o ensino de ciências agradável e prático para o aprendizado dos alunos (Santos; Mota; Solino, 2022). No entanto, de acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/INEP (Brasil, 2020), que refletem o censo escolar em 2019, 11,5% das escolas públicas que oferecem ensino fundamental nos anos finais possuem materiais científicos adequados e, apenas 8,6% apresentam em sua infraestrutura um laboratório de ciências.

Diante dessa realidade, o BioAção visa tornar o ensino de ciências agradável ao promover o contato da comunidade com recursos e materiais que, infelizmente, não estão disponíveis para a população nem para a maioria das redes de ensino público. Entre os materiais de laboratório apresentados nas exposições, destaca-se a disponibilidade de microscópios e estereomicroscópios para o público, permitindo que muitas pessoas aprendam e experimentem o uso desses instrumentos pela primeira vez (Figura 1). Muitos dos visitantes relataram fascínio e grande interesse ao observar, de forma ampliada, lâminas de organismos comuns do seu cotidiano, como partes anatômicas de moscas e abelhas





Figura 1 - Recursos laboratoriais levados pelo projeto para as escolas e utilizados pelos alunos. a) aluna observando lâmina em microscópio; b) aluna utilizando o estereomicroscópio.



Fonte: Acervo BioAção, 2022.

2.2 Relevância das práticas do BioAção à comunidade local

Os demais eventos, direcionados a um amplo público, com faixa etária e nível de escolaridade variável, exigia-se de certa versatilidade dos integrantes do programa em adequar a linguagem e empregar didática aos diferentes ouvintes visitantes da exposição. De acordo com Souza e Rocha (2017) a recontextualização do conhecimento científico para públicos específicos deve evitar uma abordagem simplista de resumo ou redução aleatória destes dados. Em vez disso, é necessária a capacidade de selecionar, reorganizar e reformular informações técnicas, buscando tornar os fatos científicos compreensíveis para o público.

Logo, o dinamismo de públicos presentes nos eventos do BioAção, ressaltam o exercício de adaptação de seus integrantes quanto às informações a serem compartilhadas, tanto quanto da linguagem utilizada para sua abordagem, exercitando, por meio desses, o desenvolvimento da prática docente e outras habilidades profissionais da equipe.

O alcance desta extensão em ambientes abertos de acesso aos mais variados públicos da comunidade configura o BioAção como um agente mobilizador de divulgação científica. É essencial reconhecer que a divulgação científica não deve se restringir ao contexto escolar tradicional, mas sim, se expandir para diversos meios e formas de comunicação por meio de ações realizadas por profissionais das áreas afins. A divulgação científica implica na tradução de uma linguagem especializada para uma linguagem acessível,





havendo o propósito de alcançar um público mais amplo em gênero, idade ou formação (Travassos et al., 2020).

No contexto brasileiro, a divulgação da ciência desempenha um papel fundamental na informação, conscientização e educação da comunidade, especialmente após o período da pandemia pela Covid-19. Isso ocorre devido ao aumento da desinformação, da desvalorização da ciência e à propagação do negacionismo entre a população, frequentemente impulsionados por figuras públicas durante este período (Cassiani; Selles; Ostermann, 2022). Além disso, o projeto preocupa-se também quanto à promoção da conscientização acerca das interferências antrópicas no ambiente, onde, ao ressaltar o papel ecológico das espécies é instigada a sensibilização dos visitantes, os quais implicam em outras visões acerca da conservação da natureza e da biodiversidade.

Nesse contexto desafiador, o BioAção oferece uma perspectiva inovadora sobre o desejo de adquirir conhecimento científico, disponibilizando informações acadêmicas de forma acessível à comunidade por meio de ações facilitadoras. Ele estabelece uma relação de troca de aprendizados entre o conhecimento acadêmico-científico e os saberes populares, culturais e cotidianos dos visitantes da exposição, apresentando essas informações com uma variedade de recursos e materiais.

A ação, por meio do comprometimento dos extensionistas, exerce responsabilidade com as informações passadas, buscando mitigar possíveis desinformações comuns em redes sociais. O diálogo dos extensionistas, com diferentes abordagens, pode esclarecer dúvidas recorrentes dos visitantes das ações do evento.

A troca de conhecimento estabelecida com os visitantes, muitas das vezes, possui o propósito de ensino através da contextualização, onde, a promoção de diferentes conteúdos relacionados com o cotidiano do público pode resultar em uma aprendizagem significativa (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980). Além disso, Duré, Andrade e Abílio (2018) ressaltam que essa contextualização deve superar o contexto imediato e alcançar uma formação que proporcione aos seus ouvintes a aplicabilidade destas informações na sua realidade.

Visando estes objetivos, durante as exposições do BioAção, são utilizados diferentes recursos, os quais foram desenvolvidos pelos integrantes das ações. As apresentações não se limitam ao uso da oralidade e possuem diferentes materiais didáticos e estratégias que visam contextualizar temáticas da biologia para o público dos eventos. Algumas atividades práticas também são disponibilizadas ao público, as quais permitem que os visitantes possam realizar técnicas e experimentos desenvolvidos na área da biologia, como visualização de lâminas sob microscópio óptico, simulação de escavação de fósseis, observação de reações bioquímicas, entre outros.

A maioria dos visitantes se encantam especialmente com a coleção





zoológica (Figura 2) que o projeto expõe, em decorrência, principalmente, da quantidade de espécimes dispostos ao público. O foco do acervo é contemplar espécies comuns do cotidiano popular, ou seja, mais facilmente encontradas na localidade do semiárido brasileiro, e espécies incomuns, que fomentam a curiosidade do público quanto à biodiversidade.

Figura 2 - Apresentação da coleção zoológica do projeto BioAção em via úmida e modelos didáticos, no Parque Ecológico Professor Maurício de Oliveira, em Mossoró-RN.



Fonte: Acervo BioAção, 2022.

A experiência que a extensão proporciona aos visitantes pode culminar em ações transformadoras na comunidade, convertendo agentes passivos em agentes ativos de suas realidades. Segundo Silva (2020, n.p.):

A extensão busca produzir conhecimento para a transformação social, não vendo a sociedade como simples fator passivo nesta empreitada, mas como agente ativo, com saberes, viveres e experiências válidas. Esta nova postura é encampada num momento em que a própria universidade se abre a grupos que durante muito tempo estiveram distantes dela.

Sob esta perspectiva, o BioAção se concretiza de ações transformadoras que progridem em participação ativa da comunidade nos recursos do projeto. Nota-se, que a presença de artrópodes em resina, material que hoje é parte da coleção zoológica das ações, só se deu devido a um curso de capacitação ministrado por um espectador da ação, o qual, se prontificou a ensinar aos membros da equipe do projeto a técnica de incrustação de insetos em resina (Figura 3).

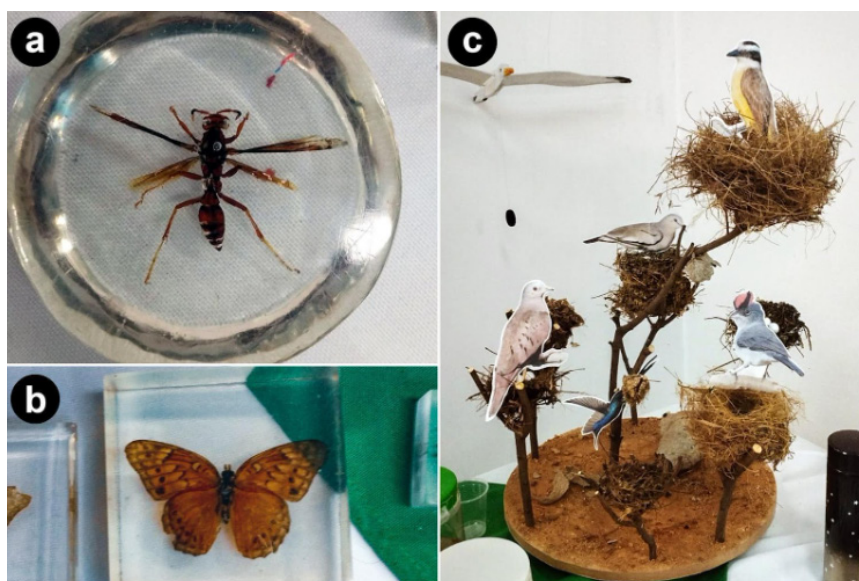
Além disso, o impacto das atividades voltadas à conscientização das aves locais, por sua vez, resultou na doação de um expositor 360° construído a partir de ninhos caídos por um dos visitantes da ação (Figura 3). O interesse





e a troca de conhecimentos gerados pelo programa resultaram em produtos construídos pela comunidade que refletem estudos de diferentes comportamentos reprodutivos de nidificação de aves locais e a observação da morfologia de artrópodes. Estes materiais, implementados nas exposições do projeto BioAção, destacam a integração da extensão entre a universidade e a comunidade de forma multilateral, onde há a contribuição de conhecimento mútuo.

Figura 3 - Material utilizado nas ações do projeto. a) vespa conservada em resina; b) borboleta conservada em resina; c) expositor com ninhos de aves.



Fonte: Acervo BioAção, 2023.

2.3 Desafios: todos os públicos conseguem ser alcançados?

Durante a ação realizada no Festival de Invenção e Criatividade do Semiárido (FIC), que ocorreu de 25 a 27 de setembro de 2022, o projeto conseguiu alcançar mais de 350 pessoas, sendo um recorde de pessoas que foram conhecer o projeto naquele semestre. Consequentemente, foi a ação que apresentou um público mais diverso.

Todos os materiais biológicos disponíveis para a exposição são provenientes da atividade em conjunto de todos os laboratórios do Departamento de Ciências Biológicas da UERN e possuem função didática, sendo utilizados em aulas na universidade, assim, são conservados dentro de recipientes de vidro com álcool a 70% ou em resina para uma maior durabilidade. Alguns insetos e plantas ainda são preservados a seco, contudo são materiais frágeis para manuseio. Junto dos microscópios e estereomicroscópios, todos esses materiais acabam sendo recursos muito visuais e pouco sensoriais, assim, a presença de um grupo de pessoas com deficiência visual acabou por eviden-

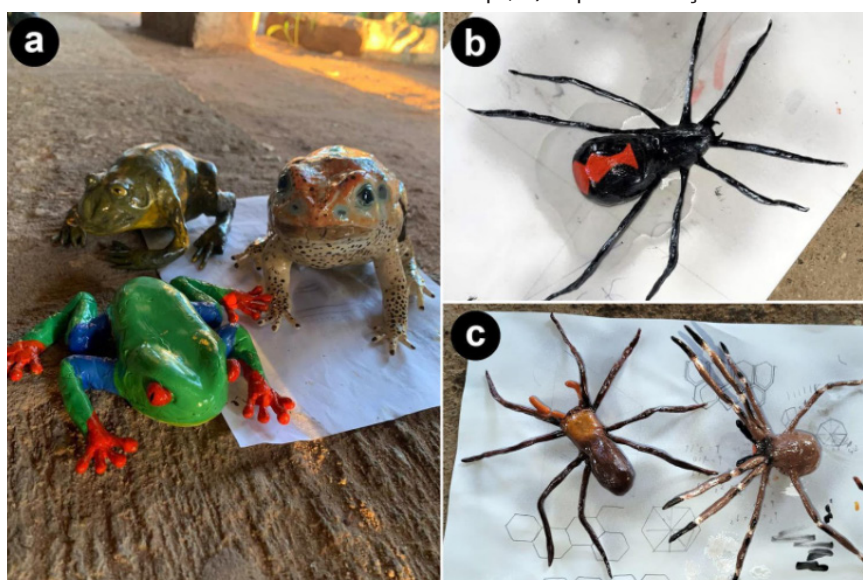




ciar uma limitação que o projeto apresentava, a falta de materiais inclusivos.

Apesar de existirem representações didáticas feitas de biscuit que ainda conseguem ser manuseadas (Figura 4), elas não foram feitas explicitamente para pessoas com deficiência visual, sendo preciso a confecção de materiais didáticos que atendam às necessidades específicas. Para as pessoas com deficiência visual, torna-se necessário que os modelos didáticos apresentem diferentes texturas para conseguirem distinguir as partes morfológicas, apresentação de textos em braile, e no caso de pessoas com baixa visão utilizar de cores fortes e contrastantes (Cerqueira; Ferreira, 2000).

Figura 4 - Representações em material biscuit. a) representações de anfíbios; b) representação de aracnídeo fêmea de *Latrodectus* sp.; c) representações de aracnídeos.



Fonte: Acervo do BioAção, 2022.

Com a atualização da matriz curricular para Licenciatura em Ciências Biológicas da UERN em 2023, ocorreu a inserção da disciplina de Educação Especial e Inclusão, notando-se que a presente situação já era uma preocupação por parte dos professores. Um contato maior com a Diretoria de Políticas de Ações Inclusivas (DAIN/UERN) também está sendo estabelecido. Espera-se que com essa formação complementar os atuais e futuros integrantes do projeto comecem a produzir materiais que atendam às necessidades educacionais inclusivas, tendo suas produções incluídas ao acervo do projeto.

3 CONCLUSÃO

O público envolvido nas ações do BioAção teve a possibilidade de apreciar mais sobre as ciências, até mesmo consolidar o conhecimento tido





previamente, a partir da troca de informações.

Os recursos disponibilizados ao projeto são fruto de ações coletivas, com material cedido pela própria universidade, pelo departamento, produzidos pelos professores, extensionistas e até mesmo pelo público. Além do material, o qual é muito bem aproveitado, a forma de abordagem dos extensionistas para o público estimula a compreensão da exposição, elucidando suas dúvidas e tornando o momento mais significativo. A troca de experiência e o contato com o público também resulta em aprendizados para a equipe do projeto, que aprimora seu conhecimento para as exposições seguintes.

Assim, o projeto extensionista BioAção mostrou-se uma prática eficaz na popularização do conhecimento científico para a comunidade não acadêmica, permitindo o acesso dos saberes fora dos muros da universidade para diferentes classes sociais e, isso pode ser ressaltado pelos convites já recebidos, mostrando uma satisfação das escolas contempladas com a visita, tanto quanto a mobilização social promovida em espaços não-formais de ensino.

O projeto se compromete, em futuras edições, a conseguir superar a lacuna quanto a inserção em seu acervo de materiais didáticos idealizados para pessoas com deficiência, dos quais possam proporcionar uma educação inclusiva e de qualidade, agregando mais valor ao projeto.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2019**: notas estatísticas. Brasília, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_basica_2019.pdf. Acesso em 20 set. 2023

BRASIL. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Bahia: Uesc, 2000. Disponível em: http://www.prae.ufrpe.br/sites/prae.ufrpe.br/files/pnextensao_1.pdf. Acesso em: 10 jul. 2023.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ciências no ensino fundamental. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, n. 101, p. 152-168, jul. 1997. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15741997000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 19 set. 2023.

CASSIANI, Suzani.; SELLES, Sandra Lucia Escovedo; OSTERMANN, Fernanda. Negacionismo científico e crítica à Ciência: interrogações decoloniais. **Ciê-**





cia & Educação (Bauru), v. 28, p. e22000, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/WSht8HLnbbGLdBH4nFCWBJs/#>. Acesso em 19 set. 2023.

CERQUEIRA, Jonir Bechara; FERREIRA, Elise de Melo Borba. Recursos didáticos na educação especial. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 1-6, 2000. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/602>. Acesso em 19 set. 2023.

CORRÊA-SILVA, Ana Maria; PENHA, Natália Ribeiro da; GONÇALVES, Josiane Peres. Extensão universitária e formação docente: contribuições de um projeto de extensão para estudantes de pedagogia. **Revista Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas-izabela/index.php/fdc/article/view/1192>. Acesso em 18 de set. de 2023.

DURÉ, Ravi Cajú; ANDRADE, Maria José Dias de; ABÍLIO, Francisco José Pega-do. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?. **Experiências em Ensino de Ciências**, João Pessoa, v.13, No. 1. 2018. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID471/v13_n1_a2018.pdf. Acesso em 19 de set. de 2023.

SANTOS, Bibiane de Fátima; MOTA, Maria Danielle Araújo.; SOLINO, Ana Paula. Uso do laboratório de ciências/biologia e o desenvolvimento de habilidades científicas: o que os estudos revelam?. #Tear: **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 11, n. 1, 2022. DOI: 10.35819/tear.v11.n1.a5759. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/5759>. Acesso em: 22 set. 2023.

SILVA, Wagner Pires da. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: Um conceito em Construção. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2020. DOI: 10.21680/2178-6054.2020v11n2ID22491. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensoesociedade/article/view/22491>. Acesso em: 23 set. 2023.

SOUSA, Ana Luiza Lima. **A História da Extensão Universitária**. 1. ed. Campinas: Alínea. 2000

SOUZA, Gahelyka Aghta Pantano; SANTOS, Bianca Martins; GHIDINI, André Ricardo. Experiências da extensão universitária na formação de professores de ciências. 2019. **SCIENTIA NATURALIS**. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/revista/index.php/SciNat>. Acesso em: 25 fev. 2023.

SOUZA, Pedro Henrique Ribeiro de; ROCHA, Marcelo Borges. Análise da linguagem de textos de divulgação científica em livros didáticos: contribui-





ções para o ensino de biologia. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 321-340, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170020003>. Acesso em 19 de set. 2023.

TRAVASSOS, Renata; ANJOS, Daniel Meira dos; SILVA, Ronald Santos; CHE-REM, Kathleen Maria Paloma Latsch; ARAUJO, Ana Beatriz Vaz de; FREITAS, Ana Carolina Soares de; CARNEIRO, Julia Valeroso; RAMOS, Isalira Peroba. Divulgação científica em tempos de pandemia: a importância de divulgar o fato em meio às fakes. **Raízes e Rumos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 231-239, jul.-dez. 2020. Disponível em: <https://seer.unirio.br/raizeserumos/article/view/10311/9128>. Acesso em: 28 set. 2023.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, M. Lúcia; DIAS, Monique. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 21-23, Dec. 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014&lng=en&nrm=iso. Acesso em 20 de set. de 2023.

