



SEMEAR IDEIAS

PROFESSORES NO MUNDO CIENTÍFICO

Volume 1
Número 1
2025



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

EQUIPE EDITORIAL

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Alessandra Daiana da Costa
Marcos Manoel da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Celina Sugahara
Rosivânia dos Santos
Thiago Alex Dreveck

CONSELHO ÉTICO, CIENTÍFICO E DE REVISÃO POR PARES

Albio Fabian Melchiorretto
Celso Menegussi Junior
Gabriel Martinelli
Raqueline da Silva Santos

ASSESSORIA PEDAGÓGICA E CIENTÍFICA

Alexandre Takio Kitagawa
Ana Cecília Soja
Ana Paula Hadlich
Lark Soany
Leonardo da Cruz Lima

DIAGRAMAÇÃO

William Oliveira
Leonardo da Cruz Lima

PROJETO GRÁFICO E CAPA

Miriã de Paula Veloso

REVISÃO POR PARES

Cátia Alves Martins
Cristhine Fabiola de Ramos
Cinthia Maiara Corrêa
Júlia Helena Ortiz
Mônica da Silva Gallon
Ricardo Francischetti Jacob
Roberson Marcomini
Sabrina Dinorá Santos do Amaral
Simone Sobiecziak
Tamily Roedel

Os(as) autores(as), assumindo sua autoria e as devidas responsabilidades, são integralmente responsáveis pelo teor e pelo conteúdo de seus artigos. Mantêm, ainda, a liberdade de utilizar os textos publicados nesta revista em outros canais, como capítulos de livros, desde que indiquem de forma clara e destacada a publicação original na **Revista Semear Ideias Professor no Mundo Científico**.

Revista Semear Ideias Professores no Mundo Científico

INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – IBIC

CNPJ: 27.875.714/0001-08

ENDEREÇO: Rua Tarcísio José Lescowicz, 115, Jaraguá 84, Jaraguá do Sul - SC.

CEP: 89260-842.

CONTATO: pesquisaibic@gmail.com

A *Revista Semear Ideias Professores no Mundo Científico*, com **periodicidade semestral**, é uma iniciativa do **Instituto Brasileiro de Iniciação Científica** — uma instituição de direito privado, de natureza sociocientífico-cultural e de interesse coletivo, sem fins lucrativos, constituída na forma de associação.

APRESENTAÇÃO

O professor, nas rotinas da sala de aula, não é apenas transmissor de conteúdos, Ele - o professor, é sujeito de criação, produtor de conhecimento, mediador de experiências e semeador de ideias que ultrapassam os limites do espaço escolar. Como destaca Freire (1996, p. 12), “não há docência sem discência”, e isso significa que ensinar é também pesquisar, investigar, dialogar e construir saberes coletivamente. É com esse entendimento que nasce a *Revista Semear Ideias Professores no Mundo Científico*, cujo objetivo é dar visibilidade às produções docentes, às suas práticas educativas e às múltiplas formas de expressão do saber que emergem das realidades vividas no chão da escola e da universidade.

Ensinar exige pesquisa, e não há docência sem investigação. Cada educador, ao planejar suas aulas, ao adaptar conteúdos à realidade dos estudantes e ao buscar novas metodologias, já está produzindo conhecimento. Esse conhecimento, no entanto, muitas vezes permanece invisível, restrito às quatro paredes da sala de aula. Para Nóvoa (2019), a profissão docente se constrói na partilha e no diálogo, em uma dimensão coletiva que legitima as práticas e dá sentido ao ato de ensinar.

Projetos de iniciação científica e de alfabetização científica, por exemplo, demonstram que o professor não atua apenas no ensino de conteúdos, como afirma Demo (1996, p. 10), “pesquisa precisa ser internalizada como atividade cotidiana, não apenas como atividade especial [...] representa sobretudo a maneira consciente e contributiva de andar na vida, todo dia, toda hora”. Assim, ao desenvolver práticas inovadoras, ao incentivar a investigação e ao despertar a curiosidade, o educador contribui para a consolidação de uma cultura científica. Essa perspectiva se conecta diretamente a iniciativas como a Feira Brasileira de Iniciação Científica (FEBIC) que é organizada pelo Instituto Brasileiro de Iniciação Científica (IBIC), que fomentam a pesquisa desde a educação básica e reconhecem o professor como peça fundamental nesse processo.

O conhecimento produzido em sala de aula precisa circular e alcançar outros professores, estudantes e comunidades. A partilha é, portanto, princípio estruturante. Como lembra Nóvoa (2019), ninguém se forma sozinho, formamo-nos uns com os outros, em relações de partilha e de colaboração. É nesse horizonte que a Revista Semear Ideias Professores no Mundo Científico se coloca, não apenas como espaço para registrar práticas educativas, mas como ferramenta de estímulo e inspiração para que outros professores possam se apropriar dessas experiências, recriá-las e, a partir delas, propor novos projetos.

Cada relato publicado aqui não é apenas uma história isolada, mas uma semente lançada em solo fértil, capaz de germinar em diferentes territórios educativos. Morin (2000) enfatiza que o desafio da educação contemporânea está em tecer junto os saberes, compreendendo a complexidade do mundo. É justamente nesse movimento que a revista pretende atuar: reunir experiências locais que dialoguem com desafios globais, promovendo uma educação científica, ética e sensível.

A revista nasce, portanto, com o compromisso de não apenas apresentar relatos, mas de fomentar e instigar professores a estarem sempre em movimento. Queremos que cada edição incentive o professor a ousar em sua prática, a experimentar novas ideias e a assumir-se como protagonista na produção de conhecimento. Trata-se de acreditar, com Freire (1996), que a educação é sempre um ato de esperança, e que professores, ao semear ideias, são capazes de transformar o mundo. Assim, mais do que um canal de divulgação, desejamos ser um espaço de fomento à criatividade docente, de valorização da autoria e de incentivo à construção coletiva do saber.

Desejamos que esta e as futuras edições da *Revista Semear Ideias Professores no Mundo Científico* sejam sementes lançadas em solo fértil, capazes de germinar novas perspectivas e fortalecer a presença dos professores no mundo científico. Que cada edição seja um convite à reflexão crítica, à criatividade pedagógica e à construção coletiva do conhecimento. Que professores, pesquisadores, estudantes e gestores encontrem aqui não apenas relatos, mas também provocações que os impulsionem a criar, experimentar e ousar. Que este

espaço se torne uma rede viva de partilha, diálogo e transformação, onde os saberes docentes floresçam e se multipliquem.

Com entusiasmo e esperança, entregamos esta revista como um gesto de confiança na potência da educação e na capacidade dos professores de semear ideias que transformam o mundo.

Coordenação Editorial

Professor Marcos Manoel da Silva
Professora Alessandra Daiana da Costa

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 6ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NÓVOA, António. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>

SEMEAR IDEIAS: A INSPIRAÇÃO COMO RESULTADO DE VIVÊNCIA, OBSERVAÇÃO E MEMÓRIAS.

Por Celina Sugahara

Fui convidada a participar do editorial desta revista com enfoque nos docentes na Iniciação Científica. Aceitei, ainda reticente, sobre como contribuir. Quando foram solicitadas sugestões para o nome da nova publicação, que seria uma coletânea de relatos dos professores, já mergulhei nas minhas referências. Minha inspiração para um nome sugerir, "Semear Ideias", não foi de uma fonte só, foi da vivência, foi da observação e de minha origem, eu diria de memórias afetivas. Sou filha de agricultor no interior, desde pequena, vivi em meio às plantações, cafezais, milharais e canaviais. Via a preparação da terra, do arar ao semear, até a colheita das lavouras. Eu observava a linda mágica da natureza: ao se semear um grão de arroz, se colhe lindos pendões, ao se semear um grão de milho, se colhem várias espigas.

A metáfora foi ferramenta mais interessante que encontrei para definir a essência desta revista científica onde os professores expressam seus relatos, como se fosse uma plataforma fecunda onde se plantam ideias. Dentro desta perfeita analogia, o professor-orientador é aquele que tem a sensibilidade de perceber um campo fértil e ali, atirar as sementes do conhecimento e da curiosidade, na estação correta, e do outro lado, os estudantes são aqueles que tem as mentes fervilhantes de ideias e observações, um solo propício para fecundar novas descobertas. A junção desses elementos é que produz projetos que podem impactar o mundo.

"A mente que se abre a uma nova ideia jamais volta ao seu tamanho original", essas palavras de Albert Einstein resumem o ideal e a essência desta revista, "Semear Ideias: Professores no Mundo Científico", que vem compartilhar experiências e descobertas científicas, com o objetivo de inspirar os leitores a pensarem de forma crítica e criativa, sobre cada ideia, como surgiu, como evoluiu e como foi trabalhada dentro da metodologia para alcançar um resultado.

Um grão, uma semente criativa de um jovem pensador, cultivado pelo professor-semeador, com conhecimento técnico e científico, pode resultar em muitos projetos extraordinários, que podem solucionar problemáticas, transformar

uma dor, expandir perspectivas e criar soluções e inovações abrangentes para toda sociedade.

Estou emocionada em ver nossa revista tomar forma e espero que ela se torne um recurso valioso para os professores e educadores. Vamos semear ideias e colher conhecimento!

Brilhante ideia
(Celina Sugahara, 2025)

Quão brilhante é
O mestre, o doutor, o nobre professor
Aquele que doa sem nada esperar
Que vibra quando a ideia um degrau avançar

Quão brilhante é
O professor, o agricultor, o semeador
Aquele que planta semente após arar
Que sorri quando o broto uma folha apontar

Quão brilhante é
O orientador, o mediador, o instrutor
Aquele que guia a haste pelo método
Que aplaude quando vinga um certo resultado

Quão brilhante é
Ter a vida na docência
Ser o dom a ensinar
Ter a mão da ciência
Saber a medida criar

Quão brilhante é
Instruir na experiência
O mundo transformar
Mantendo a essência
Do aprendiz cuidar

De sob suas asas
Voarão foguetes e curas
De sob seu olhar
alcançarão o mais alto lugar

Oh mestre, oh doutor, oh nobre professor!
Os senhores semeiam o que a humanidade colherá!

SUMÁRIO

ENGAJAMENTO EM PESQUISA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DE JOVENS PESQUISADORES.....	9
PROFESSOR-PESQUISADOR: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO DISPOSITIVO DE (RE)CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE NA MATEMÁTICA.....	17
O PAPEL DOCENTE DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....	27
REFLEXÕES SOBRE PERSPECTIVAS DA LITERATURA NACIONAL ACERCA DE PROJETOS PARA FEIRAS CIENTÍFICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA (2013-2023)	38
DO LIXO AO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS: ROBÓTICA SUSTENTÁVEL COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	53
A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DOCENTE NO PROTAGONISMO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS E NA CIDADE BERURI-AM COMO POETAS E ARTISTA.....	66
ECOCEAB: UMA EXPERIÊNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	79
MICC/CETIAB: A CIÊNCIA QUE BROTA NO SERTÃO – UMA DÉCADA DE PROTAGONISMO DE ESTUDANTES E DE PROFESSORES(AS) NA PRODUÇÃO DE PESQUISAS E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL	92
OS DESAFIOS DE DESENVOLVER UM PROJETO SOBRE ATLETAS TRANS NA ESCOLA	109



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

ENGAJAMENTO EM PESQUISA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DE JOVENS PESQUISADORES

Autor(es)

Rosa Maria Rigo

Como referenciar:

RIGO, Rosa Maria. Engajamento em Pesquisa: desafios e possibilidades na formação de jovens pesquisadores. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 9-16, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

ENGAJAMENTO EM PESQUISA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DE JOVENS PESQUISADORES

O campo educacional é um espaço de efervescência em que pulsa a diversidade humana. É pois, em diferentes contextos educacionais que práticas educativas desafiam gestores, professores e estudantes. Estes espaços clamam por uma educação plural, e, para tanto urge pensar em elaborar alternativas inovadoras, propor melhorias e avanços, e, especialmente, deixar-se contaminar pelas experiências que possibilitem a todos desbravar novos horizontes.

Estes ambientes pulsantes oportunizam a professores e estudantes construir a própria identidade. Trata-se, portanto, de um processo dinâmico que tem impactos nas interações dos indivíduos a ponto de estudos e pesquisas buscarem entender esta nova realidade.

Nesse sentido, um conceito basilar que nos inspira a buscar novos rumos é o conceito de inacabamento cunhado por Freire (2021), em que afirma que uma educação em direção à autonomia demanda a consciência de que somos seres inacabados. Via de consequência o autor valoriza a iniciação científica de forma transversal, especialmente através da valorização da pesquisa e da leitura crítica do mundo. No que tange a pesquisa afirma que:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho e intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 1996, p. 29).

Corroborando Demo (2011, p.32), ao enfatizar que “a pesquisa é a arte de questionar de modo crítico e criativo, para melhor intervir na realidade”. Para o autor a pesquisa é uma possibilidade que conduz o estudante a um diálogo permeado por interrogações, condição fundamental para que possa interceder na realidade em que atua.

No campo de ideias afins, a iniciação científica é concebida como um processo que visa a investigação e construção de conhecimento, alternativa que cria espaços interdisciplinares e possibilita vivências de formação, oportunizando a

todos desenvolver novas habilidades, analisar projetos com criticidade, e a propor soluções mais criativas de forma interdisciplinar.

Por seu curso, em processos voltados a iniciação científica, a interdisciplinaridade busca integrar diferentes áreas do conhecimento visando enriquecer a pesquisa e a formação do estudante. Essa abordagem promove uma visão mais ampla e complexa dos problemas, e, portanto, incentiva a colaboração e a troca de conhecimentos entre diferentes campos.

Segundo Mazon e Trevisan (2001, p.1), “a interdisciplinaridade ocorre a partir do intercâmbio de ideias, ações e de investigação” sobre recursos e gerenciamento de diferentes concepções no campo do saber. Luzzi e Staconi (2024, p. 172-173) acrescentam ser fundamental que a escola oportunize aos estudantes explorar suas capacidades intelectuais de maneira prazerosa. Em vista disso acrescentam que, “convém observar as interações advindas da Iniciação científica e da interdisciplinaridade, buscando elucidação no espaço criado, o entrelugar na formação do jovem pesquisador”.

Estudos de Carvalho *et al.* (2025), acreditam que a iniciação científica oportuniza a promoção, desenvolvimento e sedimentação de ações que enaltecem a ciência, estimulando a difusão de ações empreendedoras, a partir de uma perspectiva inovadora e articulada ao cotidiano dos estudantes com seus pares. Assim, podemos inferir que a educação pela pesquisa traz em seu âmago, fatores que demandam acima de tudo, engajamento, elemento crucial para atingir um padrão de qualidade significativo e transformador.

Nessa perspectiva, acreditamos que a iniciação científica oportuniza aos professores engajar-se a um universo pedagógico investigativo e questionador. Para os estudantes, oportuniza o desbravar novos horizontes mediante engajamento em dinâmicas que proporcionam conviver com espaços ricos em discussões colaborativas, partilha de experiências, conquistas e novas descobertas. Compartilham ideias semelhantes os estudos de Silveira, Cassiani e Linsingen (2018, p 11), quando defendem o alcance pedagógico da Iniciação Científica dos estudantes a partir do Ensino Fundamental, discussão que envolve o “conhecimento científico como possibilidade de emancipação social”. Corroboram os estudos de Almeida *et al.* (2024) quando ressaltam a importância de incentivar

a iniciação científica como ferramenta para “capacitar os estudantes a navegarem e aproveitar essas mudanças de forma crítica e responsável desde a Educação Infantil até o ensino superior”.

Para incentivar a participação em projetos voltados a iniciação científica desde jovens, faz-se necessário apresentar aos estudantes alternativas profícuas de engajamento. Pensar em engajar é atentar para atrair-los, inspirá-los, apoiá-los e capacitá-los a aprender, é dar-lhes as oportunidades para se desenvolver com maior autonomia (Rigo, 2020, p. 143). Com efeito, entendemos que os ambientes de aprendizagem, tal como os conhecemos estão constantemente sendo desafiados, provocando mudanças não apenas tecnológicas, mas também sociais e culturais. Para tanto, beneficiar-se dos mais diferentes recursos tecnológicos emerge como elemento potencializador para grandes feitos.

É fundamental entrelaçar conteúdos beneficiando-se dos múltiplos pontos de conexão tecnológica, como uma janela para diagnósticos, sinalizando para a necessidade de engajar também no processo às influências contextuais permeadas pelo digital. Quando engajados e imbuídos de um mesmo propósito, professores e estudantes trabalham em parceria, moldando uma identidade pessoal e profissional. Nesta esfera, a iniciação científica se transforma em um ambiente fértil para fecundar e desabrochar pesquisas a curto ou a longo prazo, sementes que, quando nutridas e devidamente adubadas, podem se converter em múltiplos saberes para a humanidade.

Luzzi e Staconi (2024, p. 173) acreditam que, “o que motiva e alimenta a pesquisa são as infindas possibilidades e informações que transbordam de multiáreas de conhecimento”, ou seja, momentos em que é possível realizar uma desconstrução do formato tradicional de ensino. Quando isso acontece as aulas se tornam mais férteis e produtivas, extrapolando os muros da escola, chegando aos laboratórios e eventos científicos.

Sob este prisma, esse deslocamento tem crescido em termos de escala e significado, estimulando cada vez mais ultrapassar fronteiras geograficamente restritas. Quando bem estruturado, esse movimento cria um ciclo virtuoso, onde experiências, competências e habilidades possibilitam aos interessados, agregar substancial valor aos conhecimentos pré-existentes.

Contudo, para que isso possa de fato ocorrer torna-se imprescindível, articular uma multiplicidade de estratégias almejando tornar o processo educativo atrativo, sólido e duradouro. Isso demanda sobretudo, primar pelo desenvolvimento de relações multilaterais, muitas vezes envolvendo prazos meticulosamente alicerçados por um projeto pedagógico atraente e ao mesmo tempo desafiador. Corroboram Shirley e Hargreaves (2022, p. 208), quando acrescentam que a maestria ou domínio de temas favoreçam o engajamento dos estudantes, e isso “tem a ver com aquisição de conhecimentos, habilidades ou *expertise* que envolve desafios e dificuldades”.

Shirley e Hargreaves (2022, p 33) entendem que o engajamento

pode ser compreendido em três dimensões interconectadas: emocional, refletindo o interesse, a paixão e a curiosidade do estudante; comportamental, manifestando-se nas ações como participação ativa e busca por conhecimento; e cognitiva, envolvendo a concentração, a reflexão e a aplicação do conhecimento.

Mas o que é preciso fazer para engajar os estudantes? No interim dessa realidade Shirley e Hargreaves (2022), elencam cinco caminhos para promover o engajamento dos estudantes em diferentes propostas educativas, inclusive a pesquisa. Sugerem que, para tornar o engajamento vivo na prática, conteúdos e projetos devem representar: 1) *valor intrínseco*, 2) *importância ou valor na realização*, 3) *A associação*, 4) *empoderamento* e 5) *maestria ou domínio do tema*.

A luz dessas ideias, estes cinco caminhos oferecem um mapa detalhado, conforme descritores a seguir no quadro 1.

Quadro 1 - Cinco caminhos para promover o engajamento

O valor intrínseco está relacionado ao encantamento, a criatividade, a magia de um desafio ou atividade. Vai contra o desencantamento que é comum em currículos padronizados e procedimentos burocráticos.
A importância ou valor de realização tem afinidade com o significado social e pessoal e com propósito das atividades. É o oposto de aprendizado alienado ou desconectado da realidade.
A associação envolve o aprendizado cooperativo com outros em um grupo, rede ou equipe, configurando um sentido de auge, pertencimento e solidariedade. Cultiva obrigações mútuas ou compartilhadas.
O empoderamento diz respeito ao desenvolvimento da confiança dos estudantes, de sua capacidade de adquirir as habilidades e as disposições necessárias para moldar o próprio futuro.
A maestria ou domínio do tema envolve a busca por excelência e alto desempenho em um nível que constrói com foco intenso, concentração, disciplina, persistência, flexibilidade.

Fonte: Shirley e Hargreaves (2022, p. 185-186).

Para além do que é proposto em sala de aula, alternativamente, os estudantes podem se envolver plenamente em atividades por julgarem importantes

para seu futuro, mesmo que intrinsecamente não sejam muito interessantes. No que tange ao engajamento a projetos ligados a iniciação científica, é fundamental lançar luz sobre o que pode ser um momento especial, crucial, ou seja, oportunizar a reflexão sobre a importância de uma ação científica engajada.

Como estratégia formativa a pesquisa tem potencial para realizar ações investigativas, tomando-se, referência complementar pesquisa-ensino, de forma que está se traduza numa aprendizagem consciente e significativa para o saber científico (Santana e Lima, 2022). Segundo Kuh (2009), o engajamento em diversas atividades desenvolvidas durante o período em que estudam lhes possibilita alcançar melhores resultados de aprendizagem e sucesso após a conclusão do curso. Contudo, os estudos de Côrte Vitória e Costa (2017, p.2), alertam que, “engajar-se é um processo que requer sentimentos (o aspecto afetivo), compreensão/sentido (*sense-making* ou fazer sentido), assim como atividade (o fazer, a prática)”, conceitos que coadunam com a iniciação científica. Acredita-se que estes eventos científicos oportunizem desenvolver aprendizagens mútuas, pois a partir de tais experiências os estudantes poderão envolver-se autonomamente em outras dinâmicas formativas.

A título de síntese, podemos considerar que a pesquisa faz emergir abordagens pedagógicas rigorosamente ordenadas, atributos requeridos pelos atuais processos de ensino e aprendizagem. E, para seu pleno êxito, integração e engajamento são fundamentais dar um profundo senso de propósito ao processo. Nesse constructo, intencionalidade e reciprocidade pedagógica são marcos imprescindíveis para dialogar com um extenso compêndio epistemológico, atributos indispensáveis para prosperar em um mundo em constante mudança. Por fim, espera-se que, esta breve reflexão possa oferecer *insights* cruciais para despertar o desejo de *engajar-se* a projetos de *iniciação científica*, e dela, desencadear reflexões abertas, flexíveis e essenciais para compreender a amplitude do universo educacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ilda Neta Silva de *et al.*. A iniciação científica na educação básica: Contextos, desafios e possibilidades. *Revista FT*, v. 28, 136 ed., jul., 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12788388>.

CARVALHO, Alex Medeiros de *et al.*. A iniciação científica como propulsora do protagonismo estudantil: a formação de pesquisadores em educação básica. *Revista Ponto de Vista*, v. 14, n. 1, 14 ed. - Edição Especial, 2025. DOI: <https://doi.org/10.47328/rpv.v14i1%20Ed.%20Especial.21217>

DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. 14 ed., São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25 ed., São Paulo: Paz e Terra, 2021.

KUH, George D.. What student affairs professionals need to know about student engagement. *Journal of College Student Development*, v. 50, n. 6, p. 683-706, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1353/csd.0.0099>

MAZON, Luciano; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Fecundando o processo da interdisciplinaridade na iniciação científica. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, v. 9, n. 4, p. 83-87, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692001000400014>

RIGO, Rosa Maria. *Engagement Acadêmico Contributos das tecnologias digitais para um processo [trans]formativo nas relações de engajamento na Educação Superior*. Doutorado (Tese de Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 2020.

SANTANA, Jéssica Santos Oliveira; LIMA, Ana Carla Ramalho Evangelista. A relação orientando e Orientador: Implicações para o engajamento estudantil a partir da vivência na Iniciação Científica. In: *XXVI Seminário de Iniciação Científica da UEFS – Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, Feira de Santana/BA, 2022. DOI: <https://doi.org/10.13102/semic.vi26.9749>

SHIRLEY, Dennis; HARGREAVES, Andy. *Cinco Caminhos para o Engajamento: rumo ao aprendizado e ao sucesso do estudante*. Porto Alegre, Penso, 2022.

SILVEIRA, José Carlos da Silveira; CASSIANI, Suzani; LINSINGEN, Irlan Von.. Escrita e autoria em texto de iniciação científica no ensino fundamental: uma outra relação com o saber é possível? *Ciência & Educação* - Bauru, v. 24, n. 1, p. 9-25, 2018.

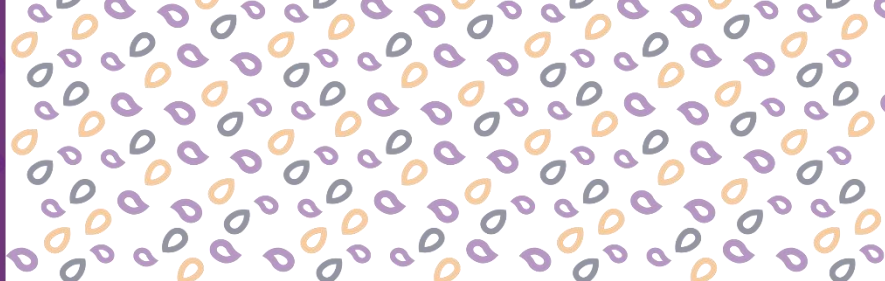
VITÓRIA, Maria Inês Côrte; COSTA, Priscila Trarbach. Engajamento acadêmico: aportes para os processos de avaliação da educação superior. In: RIGO, Rosa Maria; VITÓRIA, Maria Inês Côrte; MOREIRA, J. António. *Promovendo o engagement estudantil na educação superior: reflexões rumo a experiências significativas e integradoras na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.



Rosa Maria Rigo - Pedagoga, atuou com diversos projetos de extensão, segmentos Formação de Professores e Projetos Sociais. É graduada em Comunicação Social, habilitação em Relações Públicas (UNISINOS), e em Pedagogia Multimeios e Informática Educativa (PUCRS). Possui especialização em Profissionais para Organizações do Terceiro Setor (FIJO/ PUCRS) e em Administração de Recursos Humanos (PUCRS). É mestre e doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com período de doutoramento-sanduíche pela Universidade Aberta — Delegação do Porto, Portugal. Atualmente atua como professora-formadora do curso de Letras-Inglês/EAD, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0183879987880293>.

E-mail: rosa.rigo01@gmail.com



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

PROFESSOR-PESQUISADOR: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO DISPOSITIVO DE (RE)CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE NA MATEMÁTICA

Autor(es)

Juliana da Silva Silvério

Como referenciar:

SILVÉRIO, Juliana da Silva. Professor-Pesquisador: a iniciação científica como dispositivo de (re)construção da identidade docente na matemática. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 17-26, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

PROFESSOR-PESQUISADOR: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO DISPOSITIVO DE (RE)CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE NA MATEMÁTICA

Teacher as Researcher: scientific initiation as a device for reconstructing teacher identity in mathematics.

Resumo: Este artigo teórico-analítico investiga como o ciclo completo da iniciação científica — planejamento, execução investigativa e divulgação dos resultados — atua como catalisador na (re)construção da identidade docente em Matemática. Fundamentado nos referenciais do *Understanding by Design* (Wiggins; McTighe, 2005) e da *Aprendizagem Visível* (Hattie, 2012), o estudo estabelece diálogo com pesquisas recentes sobre formação docente e iniciação científica no Brasil (Machado et al., 2015; Farias; Rocha, 2016; Allain; Coutinho, 2018; Pontel; Vieira, 2020; Freitas; Abreu, 2020; Lessa; Rizzo; Fonseca, 2023). A análise aponta que a iniciação científica, ao reposicionar o professor como orientador, pesquisador e comunicador, amplia sua compreensão do ensino e favorece a consolidação de uma identidade profissional crítica, reflexiva e colaborativa.

Palavras-chave: Identidade Docente. Iniciação Científica. Formação de Professores. Matemática. Aprendizagem Visível.

Abstract: This theoretical-analytical paper explores how the complete cycle of scientific initiation — planning, investigative implementation, and dissemination of results — contributes to the (re)construction of teacher identity in Mathematics. Based on *Understanding by Design* (Wiggins & McTighe, 2005) and *Visible Learning* (Hattie, 2012), the study dialogues with recent Brazilian research on teacher education and scientific initiation (Machado et al., 2015; Farias & Rocha, 2016; Allain & Coutinho, 2018; Pontel & Vieira, 2020; Freitas & Abreu, 2020; Lessa, Rizzo & Fonseca, 2023). Findings indicate that scientific initiation, by repositioning the teacher as a mentor, researcher, and communicator, enhances understanding of teaching and fosters the consolidation of a critical, reflective, and collaborative professional identity.

Keywords: Teacher Identity. Scientific Initiation. Teacher Education. Mathematics. Visible Learning.

INTRODUÇÃO

As transformações nos modos de ensinar e aprender no século XXI demandam uma revisão profunda do papel docente, especialmente no ensino de Matemática, que muitas vezes necessita de suporte lúdico e visual. Nesse cenário, a iniciação científica escolar emerge como uma estratégia potente de desenvolvimento profissional, pois envolve o professor em todas as etapas da investigação: concepção, orientação, execução e divulgação.

O engajamento nesse processo rompe com a lógica reprodutivista e favorece uma identidade docente mais crítica, reflexiva e engajada. O professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdos para tornar-se pesquisador e comunicador de conhecimentos pedagógicos.

Este estudo parte da seguinte questão central: de que modo o envolvimento em projetos de iniciação científica contribui para a (re)construção da identidade profissional do professor de Matemática?

O objetivo geral é analisar teoricamente os impactos da iniciação científica sobre a identidade docente. Os objetivos específicos são:

1. Examinar como o “fazer” investigativo e a divulgação dos resultados ressignificam o papel do professor.
2. Investigar a relação entre os referenciais do *Understanding by Design* e da *Aprendizagem Visível* com práticas de iniciação científica.
3. Identificar competências e saberes que o professor desenvolve ao orientar, executar e divulgar projetos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A identidade profissional docente é compreendida como um constructo dinâmico, relacional e em constante transformação, configurando-se a partir das práticas pedagógicas, dos contextos de atuação e das interações estabelecidas ao longo da trajetória formativa. Como já afirmava Nóvoa (1995), a identidade não é um dado imutável, mas uma construção que se alimenta da experiência e da reflexão crítica. Essa perspectiva é corroborada por Pimenta (1999), ao enfatizar que a docência constitui-se em um processo reflexivo contínuo, no qual o professor se torna sujeito de sua própria formação.

Nos últimos anos, pesquisadores brasileiros têm aprofundado a discussão acerca da iniciação científica como catalisadora desse processo de (re)construção da identidade docente. Estudos de Machado et al. (2015) demonstram que a socialização de experiências investigativas no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) favorece a reflexão crítica sobre a prática e contribui para a emergência de uma identidade docente mais autônoma e colaborativa. Farias e Rocha (2016) identificaram, nesse mesmo programa, indicadores de desenvolvimento profissional, como a adoção de metodologias inovadoras, o exercício da interdisciplinaridade e a ampliação da autonomia dos licenciandos em formação.

Allain e Coutinho (2018) reforçam essa compreensão ao mostrarem que a participação em redes formativas mediadas pela iniciação científica fortalece vínculos identitários, uma vez que o futuro professor passa a se reconhecer como agente de investigação e transformação, em diálogo com seus pares e com a comunidade escolar. Nessa mesma direção, Pontel e Vieira (2020) analisaram a atuação de docentes do Ensino Médio Integrado, evidenciando que a orientação de projetos de iniciação científica não apenas impacta o aprendizado dos estudantes, mas também provoca mudanças significativas na identidade do professor, que assume papéis de mediador, pesquisador e orientador.

A literatura mais recente também aponta para transformações identitárias em níveis mais avançados da carreira. Freitas e Abreu (2020), ao investigarem percursos de formação doutoral, descrevem um processo de “destruição criadora” da identidade docente, no qual rupturas e tensões desencadeiam a emergência de novas posturas reflexivas e investigativas. Já Lessa, Rizzo e Fonseca (2023), ao analisarem o impacto do PIBIC-AF (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para Ações Afirmativas), destacam que a participação em práticas investigativas favorece a permanência na pós-graduação e amplia a democratização do acesso à produção científica, o que implica diretamente no fortalecimento da identidade docente de sujeitos historicamente sub-representados.

No âmbito do ensino superior, Scartezini (2017) argumenta que a identidade profissional docente é um constructo em constante negociação entre dimensões individuais, sociais e culturais, sendo atravessada pela inserção em práticas investigativas que ampliam a consciência crítica e a autoria pedagógica. Nesse sentido, a iniciação científica atua como um eixo formativo transversal, capaz de articular teoria e prática, ensino e pesquisa, formação inicial e continuada.

Quando associamos essa perspectiva identitária às abordagens contemporâneas de planejamento, como o *Understanding by Design* (UbD) (WIGGINS; MCTIGHE, 2005) e à Aprendizagem Visível (HATTIE, 2012), torna-se possível compreender a potência transformadora da iniciação científica. O UbD orienta o professor a estruturar experiências de aprendizagem a partir de resultados desejados, evidências e práticas intencionais, deslocando o foco do ensino para a

compreensão duradoura. Ao atuar em projetos investigativos, o docente vivencia concretamente essa lógica, pois precisa orientar perguntas significativas, coletar evidências e sistematizar resultados.

Do mesmo modo, a perspectiva da Aprendizagem Visível enfatiza o papel do professor como avaliador de seu próprio impacto (HATTIE, 2012). Em práticas de iniciação científica, esse princípio se manifesta na necessidade de tornar visíveis os processos de aprendizagem e de fornecer feedback contínuo aos estudantes, ao mesmo tempo em que o professor ressignifica sua identidade como pesquisador de sua prática. Assim, ao articular referenciais contemporâneos com práticas investigativas, a iniciação científica não apenas potencializa a aprendizagem discente, mas também fortalece a identidade docente em sua dimensão reflexiva, crítica e colaborativa.

METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa e de caráter teórico-analítico, com ênfase em revisão de literatura e análise documental. A escolha desse delineamento justifica-se pela intenção de compreender de que forma a iniciação científica, em seu ciclo de elaboração, execução e divulgação, atua na (re)construção da identidade docente em Matemática.

Os procedimentos metodológicos envolveram:

1. Levantamento bibliográfico em bases nacionais e internacionais (SciELO, CAPES, Google Scholar) acerca dos temas “identidade docente”, “iniciação científica”, “professor-orientador” e “formação de professores de Matemática”, priorizando produções publicadas após 2015.
2. Análise interpretativa dos textos encontrados, com foco em identificar categorias emergentes relacionadas à prática investigativa como estratégia formativa (por exemplo: autoria, colaboração, reflexividade, intencionalidade pedagógica e socialização do conhecimento).
3. Diálogo teórico entre as categorias identificadas e os referenciais de Wiggins e McTighe (2005) — *Understanding by Design* — e de Hattie (2012) — *Aprendizagem Visível*.

O público-alvo considerado nesta reflexão corresponde a professores em formação inicial e continuada que atuam ou podem vir a atuar em projetos de iniciação científica na Educação Básica, especialmente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. A delimitação desse recorte justifica-se pelo fato de que a iniciação científica, embora possível em diferentes níveis, exige certo grau de autonomia e domínio cognitivo por parte dos estudantes, o que torna mais viável sua implementação a partir do final do Ensino Fundamental.

A abordagem metodológica adotada, portanto, não se restringe à descrição de práticas, mas busca estabelecer conexões conceituais e pedagógicas que permitam compreender como a iniciação científica repercute na constituição da identidade profissional docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revela que a iniciação científica contribui de forma decisiva para a (re)construção da identidade docente, uma vez que reposiciona o professor de transmissor de conteúdos a mediador, orientador e pesquisador de sua própria prática.

Estudos recentes evidenciam que professores envolvidos em programas de iniciação científica ampliam sua capacidade de refletir criticamente sobre o ensino, experimentam metodologias inovadoras e fortalecem sua autoria pedagógica (MACHADO et al., 2015; FARIAS; ROCHA, 2016; ALLAIN; COUTINHO, 2018). Tais resultados corroboram a ideia de que a prática investigativa favorece não apenas o desenvolvimento de competências técnicas, mas também a formação de uma postura profissional marcada pela autonomia e colaboração.

Outro achado recorrente refere-se ao impacto da divulgação científica no fortalecimento identitário. Professores que orientam estudantes na elaboração de pôsteres, artigos e apresentações em feiras ou congressos não apenas validam o aprendizado dos alunos, mas também se reconhecem como produtores e socializadores de conhecimento (PONTEL; VIEIRA, 2020). Esse reconhecimento é fundamental para consolidar a imagem do docente como intelectual engajado na esfera pública.

A partir da perspectiva do Understanding by Design (UbD), nota-se que a orientação de projetos científicos exige do professor a definição de resultados esperados, a construção de evidências de aprendizagem e o planejamento de experiências significativas (WIGGINS; MCTIGHE, 2005). Essa prática desloca o foco do ensino tradicional para a promoção da compreensão duradoura, ao mesmo tempo em que o professor ressignifica sua identidade como designer de experiências investigativas.

Já sob a lente da Aprendizagem Visível, a iniciação científica potencializa a postura docente de avaliador do próprio impacto (HATTIE, 2012). O acompanhamento contínuo das investigações e a necessidade de tornar visíveis os processos de raciocínio dos estudantes reforçam a identidade do professor como sujeito reflexivo e comunicador do conhecimento pedagógico.

Os resultados encontrados na literatura convergem para a compreensão de que a iniciação científica, ao articular fazer investigativo e divulgação de resultados, amplia o escopo da identidade docente para além da sala de aula. Ela possibilita ao professor desenvolver competências investigativas, comunicativas e reflexivas que o consolidam como profissional engajado com a produção e socialização do saber, em consonância com as demandas contemporâneas da Educação Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão desenvolvida ao longo deste artigo evidenciou que a iniciação científica, concebida em seu ciclo completo — elaboração, execução investigativa e divulgação dos resultados —, constitui-se como um dispositivo potente para a (re)construção da identidade docente em Matemática. Ao assumir o papel de orientador de projetos, o professor desloca-se de uma posição centrada na transmissão de conteúdos para a de mediador, pesquisador e comunicador de saberes, ampliando sua compreensão sobre o ensino e sua responsabilidade social na formação dos estudantes.

Os resultados analisados na literatura recente demonstram que essa prática promove o desenvolvimento de competências investigativas, comunicativas e reflexivas, ao mesmo tempo em que fortalece vínculos de colaboração entre

docentes, discentes e comunidade escolar (MACHADO et al., 2015; FARIAS; ROCHA, 2016; ALLAIN; COUTINHO, 2018; PONTEL; VIEIRA, 2020). Tais evidências reforçam que a identidade docente se constrói não apenas na prática cotidiana, mas também na capacidade de socializar conhecimentos produzidos em contextos de pesquisa, legitimando o professor como agente de transformação pedagógica.

No âmbito teórico, verificou-se que os referenciais do *Understanding by Design* (WIGGINS; MCTIGHE, 2005) e da *Aprendizagem Visível* (HATTIE, 2012) oferecem ferramentas fecundas para compreender e estruturar experiências investigativas que impactam tanto a aprendizagem dos estudantes quanto a identidade do professor. O primeiro contribui ao enfatizar o planejamento intencional voltado à compreensão duradoura, enquanto o segundo reforça a necessidade de tornar a aprendizagem visível e avaliar continuamente o impacto docente. Ambos os referenciais dialogam diretamente com a iniciação científica, que exige clareza de objetivos, evidências de aprendizagem e comunicação eficaz dos resultados.

Apesar das contribuições destacadas, reconhece-se como limitação deste estudo a ausência de dados empíricos oriundos de uma investigação aplicada em contexto específico. Ainda que se tenha adotado uma perspectiva teórico-analítica fundamentada em autores contemporâneos, seria desejável avançar para estudos empíricos que explorem, de maneira sistemática, os efeitos da iniciação científica na prática de professores de Matemática em diferentes níveis de ensino.

Nesse sentido, pesquisas futuras poderiam aprofundar a análise sobre:

- a) Como professores em formação inicial vivenciam a iniciação científica e a relacionam à construção de sua identidade;
- b) Quais são os impactos da divulgação científica escolar na consolidação do papel do docente como pesquisador e comunicador;
- c) De que forma as práticas investigativas se adaptam às diferentes etapas da Educação Básica, considerando os distintos níveis de desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Conclui-se, portanto, que investir em iniciação científica como estratégia pedagógica significa investir em uma escola mais crítica, reflexiva e conectada com os desafios contemporâneos. A identidade docente, nesse processo, deixa de ser

um atributo fixo e passa a ser entendida como um movimento contínuo de formação e transformação, alimentado pelo diálogo entre prática, investigação e socialização do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALLAIN, Natália; COUTINHO, Maria. Redes formativas e identidade docente no PIBID. *Cadernos de Educação*, 2018.

CLARKE, David. *Using language to develop mathematical thinking*. Melbourne: ICME, 2010.

FARIAS, Maria da Graça; ROCHA, Simone. Indicadores formativos no PIBID. *Ciência & Educação*, 2016.

FREITAS, Larissa; ABREU, Daniela. Formação doutoral e identidade docente: uma análise qualitativa. *Em Revista*, v. 26, 2020.

HATTIE, John. *Aprendizagem visível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem*. Tradução: Luís Fernando Marques Dorvillé. Porto Alegre: Penso, 2017.

LESSA, Ana Paula; RIZZO, Roberto; FONSECA, Mariana. PIBIC-AF e formação de pesquisadores: equidade e desafios. *Revista Educação*, Universidade Federal de Santa Maria, 2023.

MACHADO, Carlos Eduardo; SANTOS, Fernanda Oliveira; SILVA, Juliana Maria. Socialização e identidade docente no PIBID. *Ciência & Educação*, v. 21, n. 3, 2015.

NÓVOA, António (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PIMENTA, Selma Garrido. *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

PONTEL, Luciano; VIEIRA, Rosane. Iniciação científica no Ensino Médio Integrado: percepções docentes. *Revista Carioca de Educação*, 2020.

SCARTEZINI, Rosângela. Formação de professores e identidade profissional docente. *Revista Brasileira de Educação*, v. 22, n. 71, 2017.

WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. *Understanding by Design*. Expanded 2nd Edition. Alexandria: ASCD, 2005.



Juliana da Silva Silvério - Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville/SC – Brasil.

Mestra em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC (2021). Atua como professora efetiva nas redes municipal de Joinville e estadual de Santa Catarina, além de formadora de professores de Matemática na rede municipal de Joinville. Desenvolve atividades de formação continuada, elaboração de materiais didáticos e implementação de metodologias inovadoras baseadas em evidências. Sua prática está pautada na didática reflexiva, no planejamento colaborativo e na avaliação formativa. Reconhecida por promover o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o pensamento crítico, contribui para o fortalecimento da educação pública de qualidade.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5436824892806788>.

E-mail: juliana.silverio@edu.joinville.sc.gov.br



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



SEMEAR IDEIAS
PROFESSORES NO MUNDO CIENTÍFICO

Artigo

O PAPEL DOCENTE DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Autor(es)

Suzy Mary Lima Souza
Ronir Voigt
Adriana L. S. Freibeger

Como referenciar:

SOUZA, Suzy Mary Lima; VOIGT, Ronir; FREIBEGER, Adriana L. S.. O Papel Docente do Protagonismo Estudantil na Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 27-37, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

O PAPEL DOCENTE DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

The Teaching role of Student Protagonism in Youth And Adult Education (EJA)

Resumo: A educação em Ciências da Natureza destaca a importância dos conceitos e debates da aprendizagem inerentes a formação do cidadão consciente, preocupado com o ambiente, com o cuidado do meio em que vive e que possui senso crítico para o discernimento de informações. Sendo assim, a Metodologia STEAM propõe aulas que envolvem o “Mão na massa” e seu papel fundamental para desenvolver o protagonismo estudantil. Por isso objetivamos apresentar a importância de realizar projetos que envolvam o desenvolvimento de habilidades e competências inerentes às áreas de conhecimento Ciências da Natureza e Matemática na Educação de Jovens e Adultos com projetos a partir da apresentação de duas experiências realizadas na Escola SESI (Vale do Itapocu) com a Educação de Jovens e Adultos (EJA) realizada em 2023 e em 2024, que, por motivos diversos não puderam concluir o Ensino Médio, mas, conseguiram retornar à sala de aula com objetivo de se desenvolver, obter uma promoção, entre outros. Como resultados percebemos o desenvolvimento de habilidades como comunicação, debate de ideias, utilização da matemática da Ciências e Matemática na resolução de problemas no cotidiano garantindo o estímulo para que aprendam uns com os outros, cabendo ao docente o papel de mediador da aprendizagem.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Qualidade de ensino. Protagonismo.

Abstract: Natural Sciences education highlights the importance of learning concepts and debates inherent in the development of conscious citizens, concerned with the environment, caring for the environment in which they live, and possessing a critical sense for discerning information. Therefore, the STEAM Methodology proposes classes that involve hands-on learning and its fundamental role in developing student leadership. Therefore, we aim to demonstrate the importance of carrying out projects that involve the development of skills and competencies inherent to the areas of knowledge of Natural Sciences and Mathematics in Youth and Adult Education. These projects are based on the presentation of two experiments carried out at SESI School (Vale do Itapocu) with Youth and Adult Education (EJA) held in 2023 and 2024. For various reasons, students were unable to complete high school but were able to return to the classroom with the goal of developing their skills and obtaining a promotion, among other things. As a result, we noticed the development of skills such as communication, debate of ideas, use of mathematics from Science and Mathematics in solving everyday problems, ensuring the stimulus for learning from each other, with the teacher playing the role of mediator of learning.

Keywords: Youth and Adult Education. Quality of teaching. Protagonism.

O escritor brasileiro Paulo Freire em seu livro *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1996) aponta importantes preceitos para a educação de qualidade, sendo um deles, a autonomia na aprendizagem, a qual o próprio estudante busca essas informações cabendo ao docente o papel de mediador da aprendizagem. Ausubel *et al.* (1980) destaca que a aprendizagem significativa depende da assimilação do conhecimento, das quais, muitas vezes, apenas o ouvir não a torna significativa, cabendo ao docente os desafios para construir um ambiente de construção.

A educação em Ciências da Natureza estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (Brasil, 1996) e pela Base Nacional Comum Curricular

(BNCC) (Brasil, 2018) estabelecem a importância da Ciência nos conceitos e debates da aprendizagem inerentes a formação do cidadão consciente, preocupado com o ambiente, com o cuidado do meio em que vive e que possui senso crítico para o discernimento de informações.

Sendo assim, a Metodologia STEAM, sigla originada do inglês “*Science, Technology, Engineering, Arts and Math*” refere-se às áreas do conhecimento de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática apresentada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI (2019) e amplamente utilizada pela Metodologia Serviço Social da Indústria (SESI) propõe aulas que envolvem o “Mão na massa” e o “Faça você mesmo”, o que incluem as Metodologias Ativas e seu papel fundamental para desenvolver o protagonismo estudantil.

Contudo, Fonseca (2007) explica que este protagonismo não envolve apenas o papel de desenvolver projetos, apresentar, pesquisar, argumentar e debater, mas, também realizar atividades, e resolver problemas significativos em sua comunidade. Por isso, em vez de ensinar disciplinas isoladas, a Metodologia STEAM incentiva os alunos a aplicarem esses conhecimentos de forma prática e colaborativa, através de projetos e da resolução de problemas.

Desta forma, o objetivo do ensino de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos se enquadra no papel de “[...] contribuir para o delineamento do projeto de vida dos estudantes, ao estabelecer uma articulação não somente com os anseios desses jovens em relação ao seu futuro, como também com a continuidade dos estudos” (Brasil, 2018, p. 59). E com esse “processo de reflexão sobre o que cada jovem quer ser no futuro e planejando ações para construir esse futuro” (Brasil, 2018, p. 59) instigando-o pelo protagonismo, pelas ações voltadas para os pilares da Educação como o desenvolvimento de competências e habilidades úteis ao futuro, além do desenvolvimento pessoal e social e a mediação para a construção do senso crítico, do bem-estar pessoal e da formação cidadã (Brasil, 2018).

Além disso, documentos norteadores do Departamento Nacional e do Serviço Social da Indústria (SESI) (2025) propõem, entre outras diretrizes, a aprendizagem efetiva, a prática cotidiana a qual garante ao estudante

competências e habilidades voltadas ao ambiente social, a prática laboral e ao preparo para o mundo do trabalho.

As metodologias ativas e o protagonismo, portanto, competem ao desenvolvimento do estudante, principalmente em se tratando do preparo para o ambiente social, mundo do trabalho e o cidadão crítico do meio em que vive. Por isso, práticas que incentivam e propõem meio de desenvolver estas habilidades propõem novos desafios ao ambiente escolar uma vez que o estudante não está apto a esta troca de posição, já que muitos jovens e adultos chegam ao ambiente escolar com a ideia de Educação Tradicional, na qual o professor leciona o conteúdo, o estudante memoriza e realiza as avaliações para obter notas e concluir a área do conhecimento.

Essa mudança de paradigmas na Educação de Jovens e Adultos trouxe um novo olhar para o ensino, pois, proporciona ao estudante a visão de que para uma aprendizagem efetiva (Ausubel, 1980) cabe a ele buscar, propor, conhecer, analisar e reconhecer habilidades antes consideradas inválidas e até mesmo chegar a novos resultados, antes inesperados.

Com isto, a educação torna-se equitativa respeitando todas as formas de aprendizado, pois, considerando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é necessário compreender que o estudante já vivenciou, experimentou, assimilou, reconheceu e compreendeu diversas rotinas, situações e aprendizados ao longo de sua vida, sendo que destas, formando seu saber e sua bagagem. Com estas metodologias é possível conciliar, debater, apresentar e repensar essa bagagem garantindo assim uma educação de qualidade equitativa e reconhecendo os saberes do estudante já obtidos ao longo de sua jornada (SESI, 2025).

Por isso apresentamos a importância de realizar projetos que envolvam o desenvolvimento de habilidades e competências inerentes às áreas de conhecimento Ciências da Natureza e Matemática na Educação de Jovens e Adultos com projetos realizados no ano de 2023 e 2024 em Jaraguá do Sul (SC).

Com isto exposto, duas experiências realizadas na Escola SESI Regional Vale do Itapocu com Jovens e Adultos realizada em 2023, e apresentada em resumo na 2ª Mostra Científica que ocorreu em janeiro de 2024, “A importância da produção de oficinas para incentivar o protagonismo estudantil na Educação de

Jovens e Adultos” (Souza e Vogel, 2024) e a experiência realizada em parceria com os docentes de Matemática em 2024, “Trabalhando a Qualidade de Vida e a Estatística de forma Diversificada na Educação de Jovens e Adultos” (Souza *et al.*, 2025) e apresentado resumo na 3ª Mostra Científica sediada em Florianópolis com evento síncrono e assíncrono em janeiro de 2025.

A utilização de dados já previamente tratados pela equipe de trabalho como fonte de análise foi o ponto chave aqui empregados, pois, em se tratando de Metodologia SESI e de Metodologia por Projetos na EJA ainda são discutidos de forma discreta. Desta forma, analisando-se a aplicação da pesquisa, da busca por conhecimento pelos estudantes nas mais diversas fontes de estudo, da produção e análise de materiais, do uso da estatística quantitativa, da análise de dados e dos resultados obtidos com a troca entre pares foram a base para o desenvolvimento dos projetos aqui citados.

Como resultado deste projeto, em conjunto com os alunos uma oficina intitulada “Oficina de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva)” (Souza e Vogel, 2024) que ao fim contou com a participação de uma aluna expositora representando a turma, alguns dos EPIs utilizados em seu trabalho na cozinha de uma indústria e a exposição para outras duas turmas de Educação de Jovens e Adultos das unidades SESI na Mostra do Conhecimento da Escola Sesi (Mostra STEAM) em Jaraguá do Sul - SC no dia 15 de julho de 2023 conforme figura 1 abaixo.

Figura 1. Oficina de EPIs com estudantes da EJA.



Fonte: Autores, 2025..

Os resultados foram além dos esperados pela equipe pedagógica uma vez que, o protagonismo estudantil é amplamente discutido no ensino médio, mas, em

se tratando de Educação de Jovens e Adultos (EJA) é relegada a segundo plano. Neste sentido, destaca-se quão importante é o protagonismo na EJA, onde o próprio discente se vê orientando, debatendo e expondo situações de seu cotidiano como exemplos de aprendizagem, de sensibilização e de experiência para a formação profissional.

Na oficina com as demais turmas e em exposição dos relatos dos alunos, ficou clara a troca de experiências, informações e debate sobre a importância da “segurança primeiro” – campanha de prevenção aos acidentes de trabalho e que busca a segurança dos colaboradores em seu cotidiano. Além disso, permitiram a ampliação do debate, aplicando-o ao cotidiano e também ao trânsito seguro, uma evidência clara da aplicação dos Equipamentos de Proteção Individual como, por exemplo, o cinto de segurança para facilitar a segurança de todos.

Com relação ao projeto “Trabalhando a Qualidade de Vida e a Estatística de forma Diversificada na Educação de Jovens e Adultos” (Souza *et al.*, 2025) iniciamos com a realização da pesquisa sobre saúde e qualidade de vida, a qual foi desenvolvido um formulário no *Google Forms* pela docente de Ciências da Natureza e os docentes de Matemática, contendo oito seções de respostas, sendo essas: identificação de estudante da educação de jovens e adultos, questionário econômico social, índice de massa corporal, ingestão de água, atividade física, alimentação saudável, qualidade do sono e questionário socioemocional. De posse do questionário desenvolvido, o mesmo foi aplicado para as turmas participantes do projeto e demais estudantes da Educação de Jovens e Adultos. O questionário ficou disponível para resposta durante 20 dias, sendo encerrado após esse período.

Após a aplicação do questionário, os professores da área de Matemática e suas tecnologias abordaram, explicaram, interpretaram e discutiram os resultados obtidos com as turmas, indicando os principais resultados. De posse desses questionários, os alunos desenvolveram com orientação dos professores, na sala STEAM, a confecção dos gráficos utilizando materiais recicláveis. Com a visualização clara, fácil e concreta dos gráficos os estudantes foram instigados a pensar em uma ideia empreendedora que pudesse suprir a deficiência que mais lhe chamava atenção nos resultados obtidos. Em Ciências da Natureza, foram desenvolvidos debates e a produção dos folders.

Esse processo teve como resultado final os gráficos concretos construídos com material reciclável e os folders de ideias empreendedoras que suprissem as necessidades diagnosticadas. Na produção dos resultados do projeto, os estudantes compreenderam a aplicação da estatística, como construir gráficos não só de forma 2D mas também 3D e concreta, o estado da saúde, qualidade de vida das turmas e também como verificar e desenvolver ideias empreendedoras para potenciais negócios conforme resultados apresentados na figura 2. Essas habilidades abordadas e aprofundadas durante o projeto são de imensa utilidade e importância para a aprendizagem significativa dos estudantes.

Figura 2. Construção dos gráficos e análise dos estudantes em sala de aula.



Fonte: Autores, 2025.

Com isto, obteve-se resultados positivos, com o maior interesse dos estudantes para com a saúde e qualidade de vida, compreensão da análise estatística, sustentabilidade e autocuidado, temas esses deveras importantes na construção social dos mesmos. O trabalho completo com todas as etapas culminou na Mostra STEAM permitiu aos próprios estudantes conectarem saberes, aperfeiçoar ideias e aprender novas estratégias de aprendizagem entre pares, pois, o diálogo após a construção de cada etapa permitiu a valorização da construção do projeto final.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar a importância do trabalho colaborativo aliado a equipe docente e gestão (orientação, gestores), pois, sem apoio ou subsídio, muitas destas propostas relatadas não são possíveis de serem realizadas. Outra ressalva, é o apoio diversas instituições que ofertam em gratuidade o programa Educação de Jovens e Adultos (EJA Profissionalizante) em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI). Desta forma, garantir educação de qualidade com subsídios para uma educação protagonista com impacto positivo permite transformar sonhos em realidade.

Conclui-se que os estudantes notaram uma forma diferente de aprender, sendo esse processo uma forma de visualizar a aplicação da estatística para um questionamento real sobre o cotidiano vivenciado, oportunizando a visualização da sua própria saúde e qualidade de vida, bem como dos seus colegas, de forma objetiva e clara. Além disso, a comunicação permite formas de visualizar o ambiente de maneira clara, pois, seus próprios pares conseguem convergir para as mesmas experiências e atitudes.

O grau de identificação entre pares cujos jovens e adultos por motivos diversos não puderam concluir o Ensino Médio, mas, que depois de anos conseguiram retornar à sala de aula com objetivo de se desenvolver, obter uma promoção, maior remuneração, entre outros, permite garantir o estímulo factível para que jovens eduquem jovens e aprendam uns com os outros, cabendo ao docente o papel de mediador da aprendizagem significativa.

Esse processo é árduo, requer preparo e disposição dos docentes para um novo olhar para a aprendizagem, mediando conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes de suas vivências anteriores e auxiliando-os a progredir em seu papel como protagonista do processo de ensino e aprendizagem. O papel que cabe ao docente, neste caso, em segundo plano, permite apenas orientar, mediar, auxiliar e buscar as ferramentas necessárias para que o estudante alcance seus objetivos prévios.

Em muitos casos é comum dúvidas, questionamentos e imposições e desta forma, nem sempre todos os públicos serão atendidos e muitos, resistência em um primeiro momento, por isso, é um processo, em que cada etapa é construída, desde

assuntos debatidos que sirvam de subsídio para a construção das experiências aqui relatadas.

Contudo, apesar das dificuldades enfrentadas, dos desafios e dos percalços, o sucesso quando o estudante apresenta os resultados, fala com os demais estudantes e propõe soluções ao projeto realizado é um dos maiores êxitos da Educação de Jovens e Adultos, e por consequência dos docentes envolvidos, pois, é onde o estudante percebe novos caminhos a seguir, novas ideias e até mesmo novos sonhos a alcançar.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*. Brasília, 1996.

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

FONSECA, Maria da Conceição F. R. *A educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

RODRIGUES, Natália Costa; CORREIA, Daniele. A sala de aula invertida no ensino de Ciências e Matemática: uma revisão sistemática. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 14, n. 3, p. 1–22, 2023. Disponível em: <https://doaj.org/article/bdf9332101e844039223d4cba606be09>. Acesso em: 28.ago.25.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. *Metodologia SENAI de educação profissional*. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. Brasília: SENAI/DN, 2019, 176 p.

Serviço Nacional da Indústria. Departamento Nacional. *Educação de jovens e adultos: Ciências da natureza e suas tecnologias*. Brasília: SOMOS - Sistemas de Ensino, 2021.

Serviço Social da Indústria. Departamento Nacional. *Metodologia de Reconhecimento de Saberes: fundamentos*. Serviço Social da Indústria. Brasília: SESI/DN, 2025, 30 p.

SOUZA, Suzy Mary Lima de; VOGEL, Carolina Tessaro. A importância da produção de oficinas para incentivar o protagonismo estudantil na Educação de Jovens e Adultos. In: *Mostra Científica de Educação e Tecnologia FIESC - Sesi - SENAI*, Florianópolis, 2024. Anais, Florianópolis, 2024. Disponível em: 10.29327/2-mostra-cientifica-de-educacao-e-tecnologia-2-congresso-sesisc-senaisc-de-educacao-401986.750766. Acesso em: 28.ago.25.

SOUZA, Suzy Mary Lima de; CHOIGUEL, Alyne Cecília Serpa Ganz.; VOIGT, Ronir.; VOGEL, Carolina Tessaro; GOMES, Arianne Bley. Trabalhando a Qualidade de Vida e a Estatística de forma Diversificada na Educação de Jovens e Adultos. In: *Mostra Científica de Educação SESI/SENAI*, Florianópolis, 2025. Anais, Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/3-congresso-de-educacao-e-3-mostra-cientifica-sesi-e-senai-sc-conectando-saber-e-tecnologia-506998/1052113-trabalhando-a-qualidade-de-vida-e-a-estatistica-de-forma-diversificada-na-educacao-de-jovens-e-adultos/>. Acesso em: 28.ago.25.



Suzy Mary Lima de Souza. Sesi Vale do Itapocu (SC), Jaraguá do Sul, Santa Catarina, Brasil.

Docente, graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas, pelas Faculdades Magsul - FAMAG (2012-2015), pós-graduada em Ciências Ambientais pelas Faculdades Magsul - FAMAG (2016-2017) e em Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD (2023-2024) e Mestre em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS (2017-2019). Foi professora da Escola e Faculdades Magsul, nos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia (FAMAG), professora de Ciências/Biologia do ensino fundamental e médio da rede SED (MS) até 2022. Atualmente é professora efetiva de Ciências da Natureza da rede pública de ensino de Schroeder (SC) atuando em turmas de 6º a 9º do Ensino Fundamental e professora de Ciências da Natureza na rede Sesi (SC) atuando na Educação de Jovens e Adultos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5797030653488898>.

E-mail: suzy.souza@edu.sesisc.org.br



Ronir Voigt. Sesi Vale do Itapocu (SC), Jaraguá do Sul, Santa Catarina, Brasil.

Docente efetivo na rede de Educação Básica do município de Schroeder (SC), atuando na docência em Matemática e na Gestão escolar. Também atua como docente na Educação de Jovens e Adultos do Sesi (SC) lecionando Matemática e suas tecnologias. Destaca-se a atuação em projeto - Como Facilitar a Compreensão da Matemática por Meio de Jogos, realizado e aplicado em 2018, com participação na FEBIC em 2018 ficando em segundo lugar na categoria V, no projeto - Isolante Acustico Feito do Filtro do Cigarro, desenvolvido com as turmas em 2019, com participação na FEBIC nesse mesmo ano ficando em primeiro lugar na categoria V, e a experiência na Educação de Jovens com a participação do Cosplay que tinha como objetivo se caracterizar como um super-herói da matemática, o qual fomos premiados.

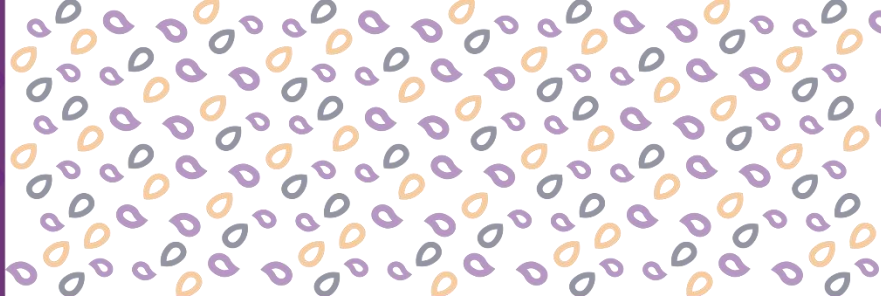
E-mail: ronir.voigt@edu.sesisc.org.br



Adriana Lúcia Schmidt Freiberger. Sesi Vale do Itapocu (SC), Jaraguá do Sul, Santa Catarina, Brasil.

Docente, graduada em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Língua Inglesa, pelo Centro Universitário de Jaraguá do Sul – UNERJ – (2005 – 2009). Foi funcionária do Escritório Amorim advogados Associados – Jaraguá do Sul, no cargo de secretária de 1996 a 2002. Funcionária do Cartório de Tabelionato de Jaraguá do Sul no cargo de Escrivã Notarial de 2002 a 2007. Professora do ensino fundamental da Escola Municipal Anna Towe Nagel - Jaraguá do Sul, (2009-2010) na disciplina de Língua Portuguesa. Atualmente é professora de Linguagens na rede Sesi (SC) atuando na Educação de Jovens e Adultos e continua prestando assessoria para o escritório Amorim Advogados Associados nos atendimentos de escrituras, procurações, substabelecimentos, declarações, contratos e inventários.

E-mail: adriana.freiberger@edu.sesisc.org.br



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

REFLEXÕES SOBRE PERSPECTIVAS DA LITERATURA NACIONAL ACERCA DE PROJETOS PARA FEIRAS CIENTÍFICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA (2013-2023)

Autor(es)

Aline Cristhian da Silva Bento
Jaison Vieira da Maia

Como referenciar:

BENTO, Aline Cristhian da Silva; MAIA, Jaison Vieira da. Reflexões Sobre Perspectivas da Literatura Nacional Acerca de Projetos para Feiras Científicas na Educação Básica (2013-2023). *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 38-52, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

REFLEXÕES SOBRE PERSPECTIVAS DA LITERATURA NACIONAL ACERCA DE PROJETOS PARA FEIRAS CIENTÍFICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA (2013-2023)

Reflections on the Perspectives of National Literature on Projects for Science Fairs in Basic Education (2013-2023)

Resumo: Este estudo propõe uma reflexão sobre as perspectivas da literatura em relação ao desenvolvimento de projetos na Educação Básica com participação em Feiras Científicas. O objetivo é verificar se esses trabalhos contemplam aspectos como a integração dos projetos aos conteúdos curriculares, o envolvimento dos estudantes, a interdisciplinaridade e a abordagem investigativa. A pesquisa consiste em uma revisão da literatura nacional dos últimos dez anos, com abordagem qualitativa. Foram identificados 16 estudos nos portais Capes e BDTD, que tratam de Projetos para Feiras Científicas desenvolvidas em sala de aula. Os resultados indicam que houve integração satisfatória entre os conteúdos curriculares e os projetos. Observou-se um esforço significativo para envolver amplamente os estudantes, ressaltando o caráter colaborativo das atividades. Contudo, a interdisciplinaridade mostrou-se limitada, com poucos estudos evidenciando uma integração efetiva entre áreas do conhecimento. Quanto à abordagem investigativa, apenas dois trabalhos apresentaram esse elemento de forma consistente. Nenhum dos estudos analisados abordou a Educação Infantil ou os anos iniciais do Ensino Fundamental, indicando um campo promissor para futuras investigações sobre práticas e projetos voltados à participação em Feiras Científicas.

Palavras-chave: Projetos de feiras científicas. Abordagem investigativa. Educação Básica.

Abstract: This study proposes a reflection on the perspectives found in the literature regarding the development of projects in Basic Education involving participation in Science Fairs. The objective is to verify whether these works address aspects such as project integration with curricular content, student engagement, interdisciplinarity, and an investigative approach. The research consists of a qualitative review of national literature from the last ten years. Sixteen studies were identified in the Capes and BDTD databases addressing Science Fair projects developed in the classroom. Results indicate satisfactory integration between curricular content and projects. A significant effort to broadly engage students was also observed, highlighting the collaborative nature of the activities. However, interdisciplinarity was limited, with few studies showing effective integration across knowledge areas. Regarding the investigative approach, only two studies consistently presented this element. None of the analyzed studies addressed Early Childhood Education or the initial years of Elementary School, indicating a promising field for future research on practices and projects aimed at participation in Science Fairs.

Keywords: Science fair projects; Inquiry-based approach; Basic education.

INTRODUÇÃO

As feiras científicas têm se destacado como importantes instrumentos para o engajamento dos estudantes com a ciência, estimulando a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico. No entanto, seu potencial educativo não está apenas na realização do evento, mas, principalmente, no processo formativo que o antecede, desde a concepção dos projetos em sala de aula até sua apresentação final. Muitos dos trabalhos desenvolvidos nas Feiras de Ciências ainda carecem de

uma abordagem investigativa, apresentando-se, em grande parte, como reproduções e com pouca articulação interdisciplinar (Bileski, 2018).

Apesar dessas limitações, a literatura especializada oferece caminhos pedagógicos voltados à promoção da educação científica, os quais, muitas vezes, não são plenamente incorporados às práticas escolares. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar as perspectivas de autores que discutem propostas pedagógicas direcionadas ao desenvolvimento de projetos culminantes em feiras científicas, com foco em quatro premissas consideradas essenciais: (I) a integração dos conteúdos curriculares aos projetos; (II) o envolvimento efetivo de todos os estudantes; (III) a abordagem interdisciplinar dos temas; e (IV) a adoção de uma metodologia investigativa.

Autores como Rosa (1995), enfatizam a importância de vincular os projetos científicos ao currículo escolar, de modo a evitar que as feiras ocorram de forma isolada e desconectada dos objetivos de aprendizagem. Nesse sentido, o olhar interdisciplinar é crucial para aprofundar a compreensão dos conceitos, pois busca integrar diferentes perspectivas e saberes, valorizando a contribuição de cada ciência (Fazenda, 2011). A inclusão ampla dos estudantes também é destacada como elemento fundamental para garantir a equidade e ampliar as oportunidades de aprendizagem. Nesse sentido, limitar a participação a grupos selecionados, frequentemente compostos por alunos considerados de melhor desempenho, compromete não apenas a justiça educacional, mas também o potencial formativo da atividade.

A abordagem investigativa, por sua vez, tem sido valorizada como estratégia eficaz no ensino de ciências. Para Sasseron e Carvalho (2015), trata-se de uma prática que estimula a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento de competências relacionadas à argumentação, à resolução de problemas e à compreensão dos fenômenos naturais. Bileski, Comiotto e Maia (2020, p. 29) reforçam essa perspectiva ao apontar que projetos investigativos permitem aos estudantes reconhecer a ciência como um processo dinâmico de interpretação do mundo, ampliando sua autonomia e senso crítico.

Neste contexto, defende-se o uso do termo “Feiras Científicas” em substituição a “Feiras de Ciências”, como forma de reforçar a centralidade da prática científica no desenvolvimento dos projetos apresentados. Essa mudança terminológica, já adotada por diversos eventos no país, pode contribuir para alinhar as expectativas pedagógicas com os objetivos formativos das feiras.

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, foi realizada uma revisão da literatura nacional produzida nos últimos dez anos. A intenção é contribuir para o aprimoramento da educação científica na Educação Básica, oferecendo reflexões e subsídios que possam orientar educadores na promoção de projetos científicos de qualidade, além de identificar lacunas que possam contribuir com futuras investigações científicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, realizada por meio de uma revisão sistemática da literatura. A coleta de dados foi conduzida no primeiro semestre de 2024.

As buscas foram realizadas por meio dos portais de periódicos com avaliação por pares, mais especificamente, os portais da Capes e o Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Os termos de busca definidos foram: "Feira de ciências" ou "Feira Científica" e “Ensino Fundamental”; "Feira de ciências" e “Ensino Médio”; "Feira de Ciências" e "Educação Básica". Ao utilizar o descritor “Feira Científica” associados à “Educação Básica” e “Ensino Médio”, tanto o portal Capes quanto o BDTD não forneceram nenhum resultado, por essa razão, o mesmo não foi utilizado. De modo a estabelecer os limites da pesquisa, optou-se por considerar apenas trabalhos publicados nos últimos dez anos, abrangendo o período de 2013 a 2023.

Inicialmente, foram selecionados 41 estudos relacionados às feiras científicas. Esses estudos foram categorizados em dois grupos principais: aqueles com foco no professor, que envolvem produção textual, orientações e concepções docentes; e aqueles com foco no estudante, que contemplam divulgação científica, alfabetização científica e propostas pedagógicas.

A análise final concentrou-se em 16 estudos que abordavam projetos desenvolvidos em sala de aula e apresentados em feiras científicas. Por meio de uma análise criteriosa, buscou-se verificar o alinhamento desses projetos com as premissas consideradas nesta pesquisa como essenciais à qualidade das práticas investigativas: integração curricular, participação ampla dos estudantes, interdisciplinaridade e abordagem investigativa. Essa análise permitiu identificar tanto as contribuições relevantes quanto as limitações presentes na implementação dos projetos.

RESULTADOS

A seguir, apresenta-se um quadro síntese com as principais informações dos trabalhos, como título, autor/ano e natureza do trabalho, a fim de contextualizar o material analisado nesta pesquisa.

Quadro 1: Informações dos dezesseis artigos selecionados como corpus da pesquisa.

Título	Autor/Ano	Natureza do trabalho
Sequência didática com metodologias ativas para o ensino de anatomia e fisiologia humana no ensino médio	Sikora (2020)	Dissertação
Resgate da cultura quilombola sobre plantas medicinais do cerrado no ensino de química orgânica e em uma feira de ciências	Flores (2022)	Dissertação
Metodologia de trabalho de campo em paisagem fluvial e sua aplicação no ensino de Geografia	Lima (2018)	Tese
Aprendizagem Baseada em Projetos e Feira de Ciências: uma associação motivadora para o aprendizado de Física Moderna	Ricardo (2019)	Dissertação
Proposta de sequência didática no ensino da cronobiologia para alunos do ensino médio	Madureira (2019)	Dissertação
Aplicação de práticas interdisciplinares envolvendo fenômenos ópticos no ensino médio	Azevedo (2019)	Artigo
O ensino de genética através do mapeamento dos grupos sanguíneos de alunos de uma escola pública de Minas Gerais	Gomes (2020)	Dissertação
Utilização de metodologias alternativas no ensino e prevenção de doenças parasitárias	Miranda (2020)	Dissertação
Sistema digestório como modelo para a construção do conhecimento através do método científico	Alves (2020)	Dissertação
Atividades investigativas no estudo da termodinâmica: incentivando a autonomia do estudante	Puhl (2017)	Dissertação
A física onde os olhos não alcançam: uma proposta para o ensino de hidrostática no cotidiano dos postos de combustíveis	Oliveira (2018)	Dissertação
Contextualização do biodiesel na aprendizagem de funções	Friedrich (2020)	Dissertação

orgânicas e reações de transesterificação na disciplina de química		
Indicadores de ativismo sociocientífico de estudantes do ensino médio a partir da temática dos agrotóxicos para o estudo das soluções	Machado (2020)	Dissertação
Da sensibilização à confecção de jogos: atividades sobre consumo, produção e destinação de resíduos sólidos no ambiente escolar	Fonseca (2019)	Dissertação
Criptografia como ferramenta educacional no ensino da Análise Combinatória	Vidal (2019)	Dissertação
O ensino de funções orgânicas a partir da análise de estruturas de princípios ativos encontrados em plantas medicinais: Uma abordagem científica com a inclusão social da terceira idade e o seu respectivo conhecimento popular sobre a fitoterapia	Machado (2021)	Dissertação

Fonte: Autores, 2025.

A análise dos estudos é apresentada a seguir, organizada de acordo com as quatro premissas definidas nesta pesquisa: (1) integração ao currículo, (2) envolvimento dos estudantes, (3) interdisciplinaridade e (4) abordagem investigativa

INTEGRAÇÃO AO CURRÍCULO

O currículo escolar desempenha um papel central na educação formal, funcionando como um elo entre cultura, sociedade e conhecimento, e integrando teoria e prática no contexto escolar (Sacristán, 2013). De acordo com Sacristán (2000), a função da escola é promover a educação e a socialização dos alunos por meio de atividades planejadas conforme os objetivos do currículo.

A análise dos estudos revelou que a maioria das pesquisas se concentrou em auxiliar os estudantes na compreensão de conteúdos curriculares específicos. Das 16 pesquisas selecionadas, a maioria demonstrou uma articulação significativa entre os projetos científicos e os conteúdos curriculares, sugerindo que tais projetos podem ser instrumentos valiosos para o aprendizado e o engajamento dos alunos. No entanto, é importante destacar que, em alguns contextos, as feiras científicas são tratadas como atividades extracurriculares, sendo muitas vezes desvinculadas do currículo formal e consideradas tarefas adicionais. Em tais casos, os projetos perdem seu potencial pedagógico e tornam-se experiências pontuais, com pouco significado para os estudantes.

A integração entre os projetos científicos e os conteúdos curriculares é fundamental para promover uma aprendizagem mais significativa, além de contribuir para a formação integral dos estudantes.

ENVOLVIMENTO DOS ESTUDANTES

O envolvimento dos estudantes nos projetos de feiras científicas pode ser compreendido de duas formas. Em primeiro lugar, existem situações em que os projetos são realizados por um grupo restrito de estudantes, frequentemente os considerados "melhores", o que exclui uma parte da turma. Em segundo lugar, mesmo quando os projetos envolvem toda a turma, pode haver estudantes que participam de forma passiva, sem se engajar efetivamente.

Garantir a participação de todos os estudantes em todas as etapas do projeto é essencial para o desenvolvimento de competências individuais e para a promoção de um ambiente educacional inclusivo. Para isso, estratégias que incentivem a participação ativa de todos, independentemente de suas habilidades ou nível de desempenho, são imprescindíveis.

Nos estudos analisados, metodologias colaborativas desempenharam um papel importante no envolvimento dos estudantes. A Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE), por exemplo, proposta por Sikora (2020), busca promover a participação ativa de todos os alunos, valorizando seus conhecimentos prévios e incentivando a resolução de problemas. Gomes (2020), também destaca a importância da cooperação e do trabalho em equipe durante todas as fases do desenvolvimento dos projetos, utilizando seminários e debates como ferramentas para disseminar o conhecimento.

Estudos como os de Flores (2022), Lima (2018), Madureira (2019) e Azevedo (2019), ressaltaram que a divisão clara de tarefas e a organização em equipes diversificadas aumentaram a participação e a compreensão dos estudantes. Além disso, as abordagens de Friedrich (2020), Puhl (2017) e Fonseca (2019), destacaram que atividades práticas, como a produção de biodiesel e a criação de jogos didáticos, aumentaram a motivação e a interação dos estudantes, contribuindo para um ambiente educacional dinâmico e colaborativo.

A análise dos estudos revela que metodologias colaborativas, aliadas a uma organização eficiente dos grupos de trabalho, são fundamentais para o envolvimento de todos os estudantes, fortalecendo tanto suas habilidades interpessoais quanto suas competências acadêmicas.

INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade, como abordagem teórica e metodológica, surgiu como resposta à fragmentação do conhecimento nas ciências, especialmente nas ciências humanas e na educação (Gadotti, 2004 *apud* Thiesen, 2008). Essa abordagem visa integrar saberes de diferentes disciplinas, proporcionando uma visão mais ampla e contextualizada do conhecimento.

A análise das pesquisas revelou que, embora algumas tenham tentado integrar diversas áreas do conhecimento, a maioria permaneceu limitada aos conteúdos específicos de suas disciplinas. Estudos de Flores (2022), Lima (2018), Miranda (2020), Alves (2020), Puhl (2017), Friedrich (2020), Fonseca (2019), Vidal (2019), Machado (2021), Madureira (2019) e Oliveira (2018), reconheceram o potencial da interdisciplinaridade, mas não a implementaram de forma produtiva, permanecendo apenas no campo de concepção.

Ricardo (2019), observou que, apesar da colaboração da professora de produção textual no desenvolvimento de panfletos, não houve uma integração efetiva entre as disciplinas. Sugere-se que essa falta de colaboração prática entre professores de diferentes áreas pode ser atribuída a restrições de tempo, dificuldades de comunicação entre os docentes ou à falta de apoio institucional.

Entre as dezesseis pesquisas analisadas, apenas dois estudos adotaram efetivamente uma abordagem interdisciplinar: Sikora (2020), que envolveu Educação Física no ensino de anatomia e fisiologia, e Gomes (2020), que integrou Biologia, Língua Portuguesa e Matemática. Esses projetos demonstraram que o envolvimento de professores de diferentes áreas tende a contribuir para a motivação e o engajamento dos estudantes, conforme observado nos estudos analisados.

Para que a interdisciplinaridade se concretize, é fundamental que o currículo escolar esteja alinhado com projetos pedagógicos que incentivem a integração de

diferentes áreas do conhecimento, proporcionando condições adequadas para que professores e alunos se envolvam em investigações mais amplas e contextualizadas.

ABORDAGEM INVESTIGATIVA

A abordagem investigativa coloca os alunos no centro do processo educativo, estimulando-os a explorar, questionar e descobrir de forma ativa. Esse enfoque visa desenvolver a autonomia, a aprendizagem contextualizada e a análise crítica, permitindo que os estudantes participem ativamente das discussões e da coleta de dados durante os projetos.

Embora as atividades investigativas não exijam que os estudantes se comportem como cientistas, elas proporcionam um ambiente no qual os alunos podem, gradualmente, ampliar sua cultura científica e desenvolver suas habilidades em um processo de descoberta (Sasseron e Carvalho, 2008). Bileski, Comiotto e Maia (2021), destacam a importância de desenvolver investigações científicas com base em problemas reais, evitando a simples reprodução de atividades sugeridas pelo professor.

A análise dos estudos revelou que a aplicação da abordagem investigativa variou de forma significativa. Apenas os estudos de Sikora (2020) e Flores (2022), apresentaram um forte caráter investigativo, utilizando metodologias como pesquisa bibliográfica, experimentação e coleta de dados.

Entre as pesquisas analisadas, sete estudos (Puhl, 2017; Lima, 2018; Ricardo, 2019; Madureira, 2019; Alves, 2020; Machado, 2020; e Gomes, 2020) incorporaram elementos da abordagem investigativa ao longo do desenvolvimento dos projetos. Contudo, em todos esses casos, a aplicação foi parcial, limitando-se a algumas etapas do processo.

A análise dos resultados revelou que quase metade dos estudos examinados (Miranda, 2020; Friedrich, 2020; Oliveira, 2018; Machado, 2021; Azevedo, 2019; Vidal, 2019; Fonseca, 2019), não adotou uma abordagem investigativa em seus projetos. De modo geral, as atividades desenvolvidas se limitaram à reprodução de conteúdos ou à realização de tarefas práticas previamente definidas, com pouca ou nenhuma participação dos estudantes em etapas fundamentais da investigação,

como a formulação de problemas, a construção de hipóteses ou a definição de metodologias. Mesmo quando incluíam ações práticas, como produção de jogos, experimentos ou pesquisas bibliográficas, essas atividades não garantiam o envolvimento investigativo esperado, limitando-se a execuções previamente orientadas pelos professores.

Estes projetos assumiram, assim, um caráter predominantemente informativo ou demonstrativo, refletindo uma abordagem tradicional de ensino centrada na transmissão de conhecimentos. Esses resultados reforçam a necessidade de avanços na implementação de práticas pedagógicas investigativas que promovam o protagonismo dos estudantes nas feiras científicas escolares.

A análise dos estudos deu indícios de que, apesar do reconhecimento da importância da abordagem investigativa, muitos professores enfrentam desafios para implementá-la. É de senso comum que muitos desses obstáculos podem ser atribuídos a falta de formação específica dos docentes ou condições adequadas, como a falta de carga horária disponível para se dedicar a esses projetos, baixo apoio dos gestores, entre outros aspectos que podem comprometer o potencial dos projetos científicos como experiências de aprendizado realmente investigativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou, por meio de uma revisão bibliográfica de artigos, dissertações e teses publicadas no Brasil nos últimos dez anos, os projetos desenvolvidos na Educação Básica que culminaram com a participação em feiras científicas. Foram selecionados dezesseis estudos, a partir dos critérios de busca previamente estabelecidos, e analisadas as premissas consideradas essenciais para a qualidade dos projetos apresentados: (1) integração dos conteúdos curriculares, (2) envolvimento amplo dos estudantes, (3) interdisciplinaridade e (4) promoção de uma abordagem pedagógica investigativa.

No que se refere à integração curricular, todas as pesquisas analisadas evidenciaram articulação entre as atividades científicas e o currículo, reforçando o potencial das feiras científicas como instrumentos para a aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Entretanto, é necessário considerar que essa integração não se concretiza em todos os contextos educacionais, uma vez

que as feiras ainda são tratadas como atividades extracurriculares, o que pode prejudicar seu alinhamento com os objetivos curriculares e diminuir seu impacto pedagógico.

Os resultados referentes ao envolvimento dos estudantes mostraram que as estratégias implementadas pelos professores promoveram uma participação mais ampla da turma nas atividades científicas, com um destaque para o aumento da participação dos estudantes menos envolvidos. Tais abordagens indicam que as metodologias colaborativas e a organização em equipes diversificadas engajaram os estudantes, promovendo um aprendizado mais inclusivo e participativo.

Por outro lado, a análise da interdisciplinaridade revelou limitações significativas. Apenas uma pequena parte dos projetos analisados incorporou de forma efetiva a integração de diferentes disciplinas, o que limita o potencial de aprendizagem ampla que a interdisciplinaridade pode oferecer. A falta de aplicação plena da interdisciplinaridade pode ser atribuída a vários fatores, como restrições de tempo, dificuldades estruturais na organização escolar e a falta de apoio institucional para a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento.

A análise da abordagem investigativa revelou que quase metade dos estudos analisados não apresentaram qualquer característica investigativa nos projetos, sendo estes predominantemente informativos ou representativos. Isso aponta para uma persistência nos métodos tradicionais de ensino, que focam na transmissão de informações de forma passiva. Entre os estudos que incorporaram elementos investigativos, a abordagem foi aplicada de maneira parcial, demonstrando que, embora os professores reconheçam a importância da pesquisa investigativa, muitos enfrentam dificuldades em sua implementação efetiva. Esses obstáculos podem ser atribuídos à falta de formação ou à ausência de compreensão plena da abordagem investigativa e suas implicações pedagógicas.

Diante dos resultados encontrados, destaca-se a importância de investir na formação contínua dos professores, proporcionando-lhes os recursos e o conhecimento necessários para a condução de projetos científicos interdisciplinares e investigativos. Além disso, a implementação de estratégias pedagógicas que favoreçam a interdisciplinaridade e a prática investigativa nas

feiras científicas é essencial para o aprimoramento da educação científica na Educação Básica.

Por fim, vale ressaltar que todos os estudos analisados neste trabalho trataram exclusivamente no ensino médio, o que evidencia a ausência de pesquisas voltadas para outros níveis de ensino da educação básica. Para futuras pesquisas, sugere-se investigar o desenvolvimento de projetos científicos nos anos iniciais e no ensino fundamental, a fim de avaliar de forma mais abrangente os impactos das feiras científicas nesses níveis de ensino.

Espera-se que este estudo contribua para o aprimoramento das práticas pedagógicas no desenvolvimento de projetos científicos, além de servir de inspiração para novas pesquisas e iniciativas que valorizem o papel das feiras científicas na Educação Básica no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marta do Rosário. *Sistema digestório como modelo para a construção do conhecimento através do método científico*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/35555>.

AZEVEDO, Regiani Natalli; BITTENCOURT, Paulo Rodrigo Stival. *Aplicação de práticas interdisciplinares envolvendo fenômenos ópticos no ensino médio*. Revista Debates em Ensino de Química, v. 8, n. 3, p. 264–282, 2022. DOI: 10.53003/redequim.v8i3.4892. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4892>.

BILESKI, Ana Flávia; COMIOTTO, Tania; MAIA, Jaison Vieira da; *Guia de sugestões para professores: uma proposta de projetos investigativos em feiras de ciências*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020.

FAZENDA, I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FLORES, Niltônio Carrijo. *Resgate da cultura quilombola sobre plantas medicinais do cerrado no ensino de Química Orgânica e em uma feira de ciências*. 2022. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59144/tde-22082022-163537>.

FONSECA, Luciana Rodrigues da. *Da sensibilização à confecção de jogos: atividades sobre consumo, produção e destinação de resíduos sólidos no ambiente escolar*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/20573>.

FRIEDRICH, Leandro. *Contextualização do biodiesel na aprendizagem de funções orgânicas e reações de transesterificação na disciplina de química*. 2019. Dissertação (Mestrado em Química em Rede Nacional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2019. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5314>.

GOMES, Cadimiel. *O ensino de genética através do mapeamento dos grupos sanguíneos de alunos de uma escola pública de Minas Gerais*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/12267>.

LIMA, Maria Goretti Cabral de. *Metodologia de trabalho de campo em paisagem fluvial e sua aplicação no ensino de Geografia*. 2018. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/35691>.

MADUREIRA, Marília Gonçalves. *Proposta de sequência didática no ensino da cronobiologia para alunos do ensino médio*. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: MARÍLIA MADUREIRA - TCM Repositório.pdf.

MACHADO, Giseli Cristina. *Indicadores de ativismo sociocientífico de estudantes do ensino médio a partir da temática dos agrotóxicos para o estudo das soluções químicas*. 2020. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/69833>.

MACHADO, Mara de Moura. *O ensino de funções orgânicas a partir da análise de estruturas de princípios ativos encontrados em plantas medicinais: uma abordagem científica com a inclusão social da terceira idade e o seu respectivo conhecimento popular sobre a fitoterapia*. 2021. 215 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional) – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/714615>.

MIRANDA, Marcia Mathias de. *Utilização de metodologias alternativas no ensino e prevenção de doenças parasitárias*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/13003?locale=pt_BR.

OLIVEIRA, Maria das Graças de. *A física onde os olhos não alcançam: uma proposta para o ensino de hidrostática no cotidiano dos postos de combustíveis*. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/8243>.

PUHL, Neiva Mara. *Atividades investigativas no estudo da termodinâmica: incentivando a autonomia do estudante*. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2017. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2154/1/2018NeivaMaraPuhl.pdf>.

RICARDO, Tobias de Assis. *Aprendizagem baseada em projetos e feira de ciências:*

uma associação motivadora para o aprendizado de Física Moderna. 2019. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/11207>.

ROSA, Pedro Rodrigues Silva. *Algumas questões relativas a feiras de ciências: para que servem e como devem ser organizadas*. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Campo Grande-MS: UFMS, v. 12, n. 3, p. 223-228, 1995.

SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Tradução de Ernani Ferreira da Fonseca Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

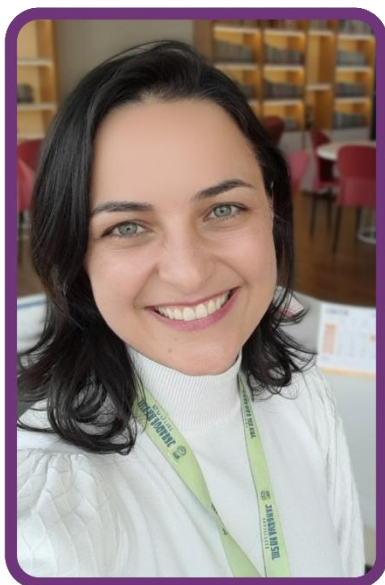
SACRISTÁN, José Gimeno (Org.). *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2013.

SASSERON, Luciana Helena; CARVALHO, Ana Maria Pereira. *Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo*. Investigações em Ensino de Ciências, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SIKORA, Andreia. *Sequência didática com metodologias ativas para o ensino de anatomia e fisiologia humana no ensino médio*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/70034>.

THIESEN, Jussara S. *A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 39, p. 545-559, set./dez. 2008.

VIDAL, Sáva Cristina. *Criptografia como ferramenta educacional no ensino da Análise Combinatória*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-28112019-172528/en.php>.



Aline Cristhian da Silva Bento. Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, EMEB Marcos Emílio Verbinen. Jaraguá do Sul/SC – Brasil.

Licenciada em Pedagogia, com pós-graduação em Contação de Histórias e Musicalização e em Educação em Ciências e Matemática. Atua como auxiliar de biblioteca na rede municipal de ensino de Jaraguá do Sul/SC. Participa de ações pedagógicas no ambiente escolar, com foco no incentivo à leitura e apoio a projetos desenvolvidos por professores e estudantes. Demonstra interesse pela iniciação científica na Educação Básica, especialmente em práticas que aproximam os estudantes da pesquisa e da construção do conhecimento. Busca ampliar sua atuação na área educacional, contribuindo com iniciativas que promovam o protagonismo estudantil.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0348682011889217>

E-mail: aline.bento@jaraguadosul.sc.gov.br



Jaison Vieira da Maia. Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) câmpus Jaraguá do Sul/Centro. Jaraguá do Sul/SC – Brasil.

Licenciado em Física com mestrado em Engenharia e Ciências dos Materiais, ambos pela UDESC, com doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo ITA. Atua como professor de Física no IFSC nos cursos de EJA, técnico integrado, licenciatura em Física e na especialização. Orientador de vários projetos de iniciação científica no ensino médio no Programa Conectando Saberes do IFSC. Coautor do ebook “Guia de sugestões para professores: uma proposta de projetos investigativos em feiras de ciências” publicado pela editora da UFSC em 2021.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6810689607794515>

E-mail: jaison.maia@ifsc.edu.br



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

DO LIXO AO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS: ROBÓTICA SUSTENTÁVEL COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Autor(es)

Mikael Otto
Marcia Borin da Cunha

Como referenciar:

OTTO, Mikael; CUNHA, Marcia Borin da. Do Lixo ao Laboratório de Ciências: robótica sustentável como ferramenta de divulgação científica. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 53-65, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

DO LIXO AO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS: ROBÓTICA SUSTENTÁVEL COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

From Trash to the Science Laboratory: sustainable robotics as a tool for scientific dissemination

Resumo: A robótica sustentável é um campo da educação, que possibilita aos docentes utilizarem diferentes abordagens didáticas de ensino para o desenvolvimento de habilidades inerentes à construção do conhecimento científico. Assim, partimos da seguinte indagação: Como uma abordagem didática com a temática robótica sustentável promove a inserção do aluno em uma cultura científica mais ampla? O objetivo desse estudo é explicitar projetos de investigação envolvendo os conceitos da robótica e da sustentabilidade como estratégia didática para a promoção da cultura científica. As atividades foram realizadas com turmas do 1º aos 5º anos durante o ano letivo de 2024 numa escola municipal de região de periferia na cidade de Cascavel – PR. Foram elaborados oito projetos acerca da temática, que foram divulgados em feira científica internacional. A abordagem didática com ênfase na investigação possibilitou que as crianças desenvolvessem a argumentação, a criatividade e o pensamento crítico acerca das problemáticas ambientais, tornando essas crianças agentes transformadores de suas realidades.

Palavras-chave: Educação Científica. Iniciação Científica. Ensino de Ciências por Investigação.

Abstract: Sustainable robotics is a field of education, which allows teachers to use different didactic teaching approaches to develop skills inherent to the construction of scientific knowledge. Thus, we start with the question: How does a didactic approach with a sustainable robotics theme promote student integration into a scientific culture? The objective of this study is to explain research projects involving the concepts of robotics and sustainability as a teaching strategy for promoting scientific culture. The activities were carried out with classes from 1st to 5th grades during the 2023 school year at a municipal school in a peripheral region in Cascavel – PR. Eight projects were developed on the topic and published at an international science fair. The didactic approach emphasizing investigation enabled children to develop argumentation, creativity, and critical thinking about environmental issues, making these children transform agents of their realities.

Keywords: Scientific Education. Scientific Initiation. Teaching Science through Research.

INTRODUÇÃO

A inserção do aluno a Cultura Científica (CC) é um caminho para uma formação integral visando o desenvolvimento completo das capacidades voltadas a competências cognitivas, emocionais, sociais e comportamentais do estudante. Para tal desenvolvimento, Vogt (2003) aponta que a comunidade escolar promova ações que estimulem práticas epistêmicas na escola, criando espaços para a produção e disseminação do conhecimento científico.

Assim, Gil Pérez *et al.* (2005) discorre que a criação de um ambiente investigativo, no qual a observação, formulação de perguntas investigáveis, pesquisas bibliográficas, desenhos metodológicos, destreza na manipulação de instrumentos, testes experimentais, análise e interpretação de dados e comunicação dos achados do estudo promovem ao discente uma CC mais ampla.

O conceito proposto pelo autor se organiza em quatro quadrantes, no qual é possível observar uma dinâmica da CC que não se limita ao campo conceitual, mas com enfoque no movimento de socializar o conhecimento produzido pela ciência. Nessa perspectiva, Vogt (2003) enfatiza:

Assim no primeiro quadrante, teríamos como destinadores e destinatários da ciência os próprios cientistas; no segundo, como destinadores, cientistas e professores, e como destinatários, os estudantes; no terceiro, cientistas, professores, diretores de museus, animadores culturais da ciência seriam os destinadores, sendo destinatários, os estudantes e, mais amplamente, o público jovem; no quarto quadrante, jornalistas e cientistas seriam os destinadores e os destinatários seriam constituídos pela sociedade em geral e, de modo mais específico, pela sociedade organizada em suas diferentes instituições, inclusive, e principalmente, as da sociedade civil, o que tornaria o cidadão o destinatário principal dessa interlocução da cultura científica (Vogt, 2003, p.7).

A expressão da CC proposta por Vogt (2003) permite compreender de maneira adequada os processos da construção do conhecimento científico na escola e da divulgação desse conhecimento para a sociedade. Sendo assim, tal movimento está articulado também com a inserção do aluno como destinatário da Ciência, conjuntamente com professores e cientistas, tendo a comunidade como destinatária dessa dinâmica, que envolve o ato de saber sobre o desenvolvimento da ciência. Dessa maneira, a Divulgação Científica no contexto escolar pode contribuir para a melhor compreensão coletiva dos problemas sociais de uma comunidade, bem como, sobre o posicionamento e tomada de decisão como prática cidadã, que, em última instância, leva a participação ativa do cidadão, imerso na ciência que se torna popular.

Podemos exemplificar historicamente que a Divulgação Científica (DC) estava presente no Brasil desde o século XIX, com conferências realizadas pelo naturalista americano Louis Agassiz, o qual realizou várias palestras destinadas ao público. Essas palestras abordavam temas científicos sobre a Amazônia e seus produtos e, nas quais, muitas senhoras participaram desses encontros,

demonstrando empatia aos temas de origem local até mesmo a críticas tecidas. Isso demonstra o entusiasmo do público não-especialista, pois as temáticas possuíam grande interesse popular na época e as problemáticas locais, como, da saúde e assuntos controversos ganham sentido quando abordados do ponto de vista científico (Massarani; Moreira, 2002).

Ao compararmos com a DC atual podemos dizer que, muitas vezes, ela acontece para um público limitado de especialistas da área tornando-se um dos principais desafios atuais em levar o conhecimento científico em uma linguagem mais popular e que traga algum significado para o ouvinte. O objetivo é que o indivíduo possa se apropriar de um determinado conhecimento e fazer uso deste, constituindo-se assim um sujeito capaz de transformar a sua realidade se inserido em uma CC (Massarani; Moreira, 2002).

Para Corsaro (2009) é importante promover a CC desde os anos iniciais da educação básica, pois, as crianças na escola internalizam as informações de maneira criativa, podendo reproduzir tais informações em seu contexto próximo. Assim, o conhecimento científico desenvolvido na escola e difundido pelos estudantes é um caminho para a promoção e inserção a CC nas escolas.

Conhecer os aspectos desse processo possibilita compreender como a DC na escola pode impactar na resolução das problemáticas sociais, na autonomia intelectual do aluno e na formação de um indivíduo capaz de se posicionar criticamente perante as informações distorcidas veiculadas pela mídia. Desse modo, a visão de que a ciência e a tecnologia possuem apenas a função social de resolver problemas e proporcionar conforto a sociedade, pode ser superada, conforme concebem a maioria dos estudantes e do público não-especialista (Rosa; Cunha, 2020).

Nessa perspectiva, a inquietação que norteia essa investigação é: Como uma abordagem didática com a temática robótica sustentável pode promover a inserção do aluno em uma Cultura Científica mais ampla? O objetivo desse estudo é explicitar projetos de investigação envolvendo os conceitos da robótica e da sustentabilidade como estratégia didática para a promoção da cultura científica.

METODOLOGIA E CONTEXTO DA PESQUISA

Esse texto trata-se de um relato de experiência destacando a importância no detalhamento de informações, pois o objetivo deste tipo de texto acadêmico é colaborar com os profissionais da área, disseminando práticas pedagógicas que contribuam para a melhoria do ensino. Também tais práticas podem ser reproduzíveis, considerando as particularidades de cada situação.

O ambiente das atividades se dá pela horta escolar e no laboratório de ciências de uma escola municipal localizada em uma região de periferia da cidade de Cascavel – PR. É uma escola que possui Educação em Tempo Integral (ETI), com laboratórios de música, artes, dança, robótica, ciências, capoeira e luta. Assim, os alunos passam a maior parte do dia na escola participando de projetos vinculados aos laboratórios. No caso desse relato, os participantes do projeto foram estudantes de turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I com o suporte dos professores de ciências e informática/robótica da escola.

As atividades investigativas se iniciaram por meio de uma expedição realizada na horta da escola com as turmas, nessa atividade inicial os alunos observaram seres vivos invasores, plantas com baixa germinação, falta de irrigação, falta de adubo etc. Assim, a partir dessa problemática inicial, o professor articulou em conjunto aos alunos, possíveis soluções sustentáveis para a resolução dos problemas da horta. Posteriormente, se iniciou uma campanha de coleta de resíduos eletrônicos envolvendo toda a comunidade escolar. O objetivo de coletar resíduos eletrônicos era para reutilizá-los no contexto do problema que os estudantes tinham para resolver na horta escolar. Nesse contexto, foi possível abordar conceitos relativos a sustentabilidade, bem como a importância da reciclagem e reutilização dos materiais e conceitos de robótica, tais como: mecânica, eletrônica e estrutura de materiais, a partir do que foi coletado.

Sendo assim, durante todo o processo observamos a curiosidade dos alunos se transformando em interesse, pois eles utilizaram os conhecimentos de robótica e de ciências para resolver um problema ambiental. As atividades foram realizadas durante os meses de maio a outubro de 2024. Esse processo resultou na elaboração de oito projetos de ciências com a temática robótica sustentável, que foram divulgados em novembro de 2024 na FICIENCIAS KIDS, uma feira de

inovação em ciências e engenharias que ocorre na cidade de Foz do Iguaçu – PR anualmente na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Diante dos bons resultados da atividade, no ano de 2025 estamos dando continuidade e ampliando os projetos para a participação em outras feiras de ciências.

Foram beneficiados 474 alunos do 1º aos 5º anos da escola, além disso, pais, professores, gestão da escola e colaboradores participaram ativamente de todo o processo. A seguir, no quadro 1, serão apresentadas a descrição das atividades de aprendizagem realizadas nesse estudo.

Quadro 1: Descrição das atividades

Elementos da investigação	Descrição
Criação do ambiente e Pergunta Investigável: Como construir tecnologias utilizando resíduos eletrônicos e materiais recicláveis?	Os alunos realizaram uma expedição na horta da escola visando identificar a diversidade da flora e fauna, bem como as problemáticas encontradas para possíveis resoluções.
Observação e problematização.	Os alunos identificaram os seguintes problemas: 1) Presença de insetos oportunistas; 2) Plantas invasoras; 3) Plantas com baixa taxa de germinação; 4) Ausência de um sistema de irrigação eficiente; 5) Presença de lixo na horta (plástico, papel, papelão etc.); 6) Poucas plantas com flores para alimentação das abelhas.
Preparando os materiais para o início das atividades investigativas.	Foi realizada uma campanha para arrecadação de resíduos eletrônicos com toda a comunidade escolar, a qual resultou na obtenção de diversos dispositivos eletrônicos, tais como: <i>notebooks</i> , celulares, <i>tablets</i> , som automotivo, batedeira, liquidificador, monitores de televisão, brinquedos eletrônicos, cabos, fontes de energia, caixas de som, computadores, impressoras e outros eletrônicos com defeito que serviram para estruturar as tecnologias para resolução dos problemas da horta.
Exercício epistêmico	Os alunos confrontaram ideias, realizaram comparações, propuseram soluções, dialogaram sobre os desenhos metodológicos que realizaram. Tiveram momentos nas aulas de ciências que envolveram a construção de tecnologias, utilizando os materiais eletrônicos arrecadados. O processo foi contínuo e algumas tecnologias já estão prontas, outras estão em fase de teste. A intenção é que para cada uma das problemáticas elencadas pelos alunos durante a observação da horta seja construída uma tecnologia.
Constituição dos saberes discentes	Os alunos coletaram dados acerca da eficácia das tecnologias construídas por meio de registros com câmeras fotográficas e diário de bordo.
Difusão e Divulgação: alunos como destinadores da ciência.	Foram confeccionados <i>banners</i> para a divulgação na FICIÊNCIAS, sendo uma Feira de Inovações em Ciências e Tecnologias realizada pela Itaipu nacional anualmente na Semana da Nacional de Ciência e Tecnologia.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

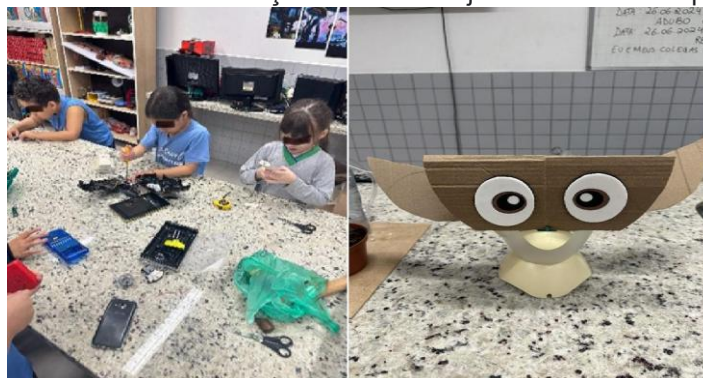
A seguir, iremos apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e que

foram divulgados em evento científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A turma do 1º ano, no momento de expedição da horta percebeu que havia animais invasores (aves, insetos, aracnídeos etc.) se alimentando de restos de frutas que eram utilizados como adubo para as plantas. Assim, o professor formulou Pergunta Investigável: Como espantar os seres vivos invasores da horta? O objetivo foi construir uma tecnologia com resíduos eletrônicos e materiais recicláveis para resolver o problema de animais invasores na horta da escola. Os alunos utilizaram resíduos eletrônicos e materiais recicláveis para a construção de uma coruja eletrônica com o objetivo de ser uma predadora artificial. A ideia da coruja surgiu, pois nos redores da escola habitam corujas e é comum as crianças observarem essas aves predando animais rastejantes, presos em suas patas ou bicos. A figura 1, ilustra momentos desse processo.

Figura 1: Robótica sustentável: a construção de uma coruja eletrônica como predador artificial.



Fonte: Autores, 2025.

A turma do 2º ano observou a presença de abelhas sem ferrão na horta e duas caixas matriz com abelhas Jataí, que foram instaladas pelos professores para abordar conceitos sobre as relações ecológicas entre os seres vivos. Diante de tal observação surge a Pergunta Investigável: Como capturar abelhas nativas para otimização populacional dos espécimes com materiais recicláveis? O objetivo foi construir uma tecnologia com resíduos eletrônicos e materiais recicláveis na tentativa de capturar e aumentar a população de abelhas (sem ferrão) na escola. A figura 2 demonstra momentos desse processo.

Figura 2: Armadilhas entomológicas sustentáveis como abrigo para abelhas nativas.



Fonte: Autores, 2025.

A Turma do 3º ano optou por contribuir no processo de combate ao mosquito e diminuição de infectados pela dengue na escola, pois no momento das atividades, ocorreu um alto índice de alunos com atestado por estarem com Dengue. A partir dessa problemática, formulamos a Pergunta Investigável: Como atrair a fêmea do mosquito da dengue utilizando o feromônio do mosquito? O objetivo foi construir uma armadilha com garrafas PETs com feromônio do mosquito para atração e captura dos mosquitos. O feromônio foi doado pela Secretaria de Saúde do município.

Figura 3: O cheiro da morte: armadilha sustentável com feromônios para controle vetorial do mosquito da dengue.

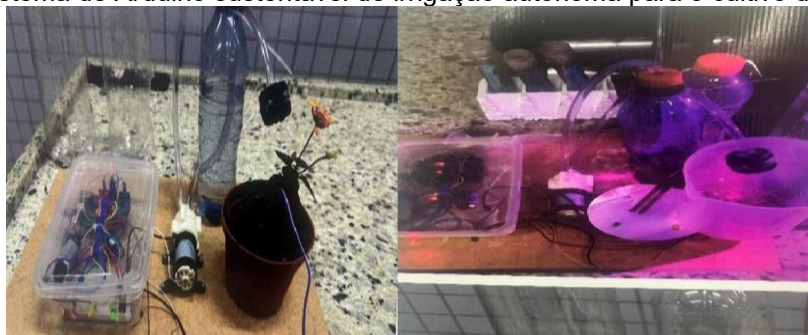


Fonte: Autores, 2025.

Com a turma 4º ano foi elaborado um sistema de Arduino sustentável de irrigação autônoma para o cultivo de vegetais. A ideia surgiu a partir da observação dos alunos que perceberam na horta a presença de plantas que pouco germinavam ou que adoeciam por contaminação de fungos. Assim, foi indagado aos alunos

como manter vegetais com baixa germinação irrigadas em laboratório? O objetivo foi construir um sistema de irrigação automático para recuperar as plantas com baixa germinação da horta. Vale destacar que o sistema Arduino foi adquirido com recursos do fundo rotativo da escola, assim, os alunos adaptaram ao sistema materiais recicláveis para estruturar a tecnologia.

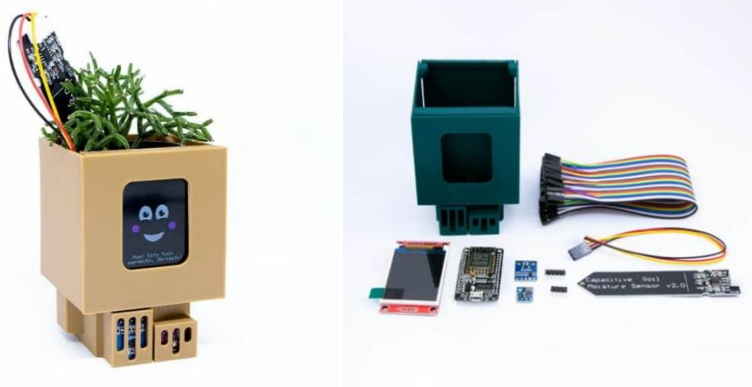
Figura 4: Sistema de Arduino sustentável de irrigação autônoma para o cultivo de vegetais



Fonte: Autores, 2025.

As turmas dos 5º anos elaboraram quatro trabalhos, sendo o primeiro intitulado: *Internet of Things* (IoT): tecnologia sustentável para o monitoramento e cultivo de vegetais. Teve como Pergunta Investigável: Como monitorar e recuperar a saúde das plantas que estão morrendo em nossa horta? O objetivo foi construir uma tecnologia que pudesse ser capaz de monitorar em tempo real as plantas que não ou pouco germinaram na horta e até as plantas danificadas e a contaminação por seres vivos oportunistas. Essa tecnologia foi adquirida com recursos da escola e com auxílio dos professores de ciências e robótica as crianças montaram o kit IoT.

Figura 5: Kit *Internet of Things* (IoT)



Fonte: Maker Hero, s.d..

O segundo trabalho da turma foi a construção de uma armadilha entomológica eletrônica para controle vetorial do mosquito da dengue. Pergunta Investigável: como prevenir a proliferação da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* em regiões com altos índices de contaminados pelo vírus? O objetivo foi construir uma tecnologia com resíduos eletrônicos e materiais recicláveis na tentativa de minimizar a proliferação do mosquito. A motivação para a resolução problema se deu pela região onde se encontra a escola e que passava por um momento com alto índice de contaminados pelo vírus.

Figura 6: Armadilha eletrônica entomológica



Fonte: Autores, 2025.

O próximo trabalho foi a construção de uma maquete intitulada: Corredor ecológico: seres vivos eletrônicos como possibilidade para o ensino de ciências. Pergunta Investigável: Como ensinar sobre a preservação das espécies utilizando modelos didáticos sustentáveis? O objetivo foi construir uma maquete sobre corredores ecológicos com materiais recicláveis e resíduos eletrônicos. A problemática foi percebida por um dos alunos que presenciou na rodovia próxima da escola, vários animais atropelados por automóveis.

Figura 7: Corredor ecológico



Fonte: Autores, 2025.

O último projeto da turma foi a construção de um repelente entomológico sustentável ultrassônico para cultivo de vegetais a partir da Pergunta Investigável: Como repelir os insetos invasores da horta sem utilizar pesticidas químicos? O objetivo foi construir um dispositivo eletrônico para emissão de ondas sonoras ultrassônicas com materiais recicláveis, resíduos eletrônicos e o uso do aplicativo *Mosquito Sound*, o qual possibilita a emissão (via *bluetooth*) de frequência sonora acima de 20.000 Hertz, sendo essa frequência capaz de espantar mosquitos e outras espécies de seres vivos.

Figura 8: Repelente entomológico sustentável ultrassônico



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Os trabalhos realizados pelos alunos tiveram como problematização inicial a observação do ambiente em que se faz parte da realidade dos discentes, a partir dessas observações, foram formuladas pelo professor Perguntas Investigáveis oferecendo condições, para que as turmas realizassem suas investigações. Nesse sentido, segundo (Ferrés-Gurt; Marba; Sanmartí, 2015; Otto; Cunha, 2023) as Perguntas Investigáveis devem conter variáveis capazes de serem medidas e que possibilitem aos alunos o levantamento de hipóteses, desenhos metodológicos, testes experimentais, análise de dados, discussão e negociação sobre os elementos do estudo, comunicação científica e desenvolvimento de habilidades inerentes a ciência. Tais características são essenciais para a inserção do aluno a uma CC mais ampla.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos de ensino e aprendizagem, durante as atividades as crianças apropriaram conceitos acerca das características dos seres vivos e suas relações com o meio ambiente, compreenderam a importância do controle das variáveis para a germinação dos vegetais, assimilaram conceitos sobre saúde pública ao

construírem armadilhas para captura do mosquito da dengue. Nesse contexto foi possível discutir questões sobre a influência da ação humana nos efeitos climáticos do planeta e como isso afeta a saúde dos seres vivos, sobretudo os desequilíbrios e impactos ambientais.

A robótica sustentável possibilitou também abordar os conteúdos de maneira interdisciplinar, pois os alunos assimilaram conceitos de eletrônica, mecânica e estrutura dos materiais assimilando a importância de reciclar e reutilizar os materiais com intuito de diminuir os impactos ambientais causadas pela ação humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORSARO, Willian Arnold. Reprodução interpretativa e cultura de pares. In: MÜLLER, Fernanda; CARVALHO, Ana Maria Almeida. A. *Teoria e prática na pesquisa com crianças: diálogos com William Corsaro*. São Paulo: Cortez, 2009.

FERRÉS GURT, Concepció; TALLADA, Anna Marbà; SANMARTÍ PUIG, Neus. Trabajos de indagación de los alumnos: instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. pp. 22–37, 2014. Disponível em: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2900>. Acesso em: 9 abr. 2025.

GIL PÉREZ, Daniel; MACEDO, Beatriz; TORREGROSA, Joaquim Martinez; BARRIOS, Carlos Sifredo; VALDÉS, Pablo. VILCHES, Amparo. (Eds.). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. OREALC/ UNESCO, Santiago de Chile, editora Unesco, 2005.

MAKER HERO. *Kit Plantinha IoT*. Ilustração. s.d.. Disponível em: <https://www.makerhero.com/produto/kit-plantinha-iot/>. Acesso em: 4 set. 2025.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Aspectos Históricos da Divulgação Científica No Brasil. In: *Ciência e Público- Caminhos da Divulgação Científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

OTTO, Mikael.; CUNHA, Marcia Borin da. Perguntas Investigáveis: Processo de Formulação e os Desafios de um Grupo de Professoras do Ensino Fundamental. *Revista Debates em Ensino de Química*, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 115–127, 2023. DOI: 10.53003/redequim.v9i3.5661. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5661>. Acesso em: 9 abr. 2025.

ROSA, Beatriz Tilschneider Garcia; CUNHA, Marcia Borin da. Os textos de divulgação científica em livros didáticos de Química e suas propostas metodológicas. *Educação Química em Ponto de Vista*, [S. l.], v. 4, n. 2, 2020. DOI: 10.30705/eqpv.v4i2.1944. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/1944>. Acesso em: 2 set. 2025.

VOGT, Carlos. *A Espiral da cultura científica*. SBPC/Labor, Brasil, 2003.



Mikael Otto. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel/PR – Brasil.

Biólogo com habilitação em licenciatura formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Mestrado em Educação em Ciências e Educação em Matemática pela UNIOESTE e Doutorando e Educação em Ciências pelo mesmo programa. Atualmente é Professor de Ciências no Ensino Fundamental - Anos Iniciais na Rede Municipal de Ensino de Cascavel – PR.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7919290125905795>

E-mail: mikabio12@gmail.com



Marcia Borin da Cunha. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo/PR – Brasil.

Graduação em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM e mestrado em Educação pela mesma universidade, doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo, USP e Pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal de São João del-Rei, UFSJ (2015). Atualmente é docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, PPGECEM, Unioeste, Campus de Cascavel/PR.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3220989633467080>

E-mail: borin.unioeste@gmail.com



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DOCENTE NO PROTAGONISMO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS E NA CIDADE BERURI-AM COMO POETAS E ARTISTA

Autor(es)

Fábio Gomes da Silva
Luciana de Araújo Corrêa Gomes
Leandresson Lopes da Silva

Como referenciar:

SILVA, Fábio Gomes da; GOMES, Luciana de Araújo Corrêa; SILVA, Leandresson Lopes da. A Importância do Papel Docente no Protagonismo das Comunidades Tradicionais e na Cidade Beruri-AM como Poetas e Artistas. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 66-78, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DOCENTE NO PROTAGONISMO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS E NA CIDADE BERURI-AM COMO POETAS E ARTISTA

THE IMPORTANCE OF THE TEACHER'S ROLE IN THE PROTAGONISM OF TRADITIONAL COMMUNITIES AND IN THE CITY OF BERURI-AM AS POETS AND ARTISTS

Resumo: A iniciativa tem como propósito incentivar o protagonismo das comunidades tradicionais e na cidade de Beruri-AM por meio da arte e da poesia. Nosso objetivo geral foi organizar livros nas comunidades tradicionais e na cidade de Beruri-AM que incentivem o protagonismo dos estudantes e comunitários do município. A proposta já promoveu a produção coletiva de vários livros nas comunidades tradicionais e da cidade de Beruri que expressam valores culturais, ambientais e sociais, reunindo estudantes, professores e comunitários. Através do trabalho Semente Materna Poética eles escrevem os livros de poesias e desenham suas artes expressando principalmente sua identidade. Como resultado o projeto já lançou mais de cem estudantes e comunitários como poetas e artistas graças ao trabalho em equipe dos professores locais, dos estudantes, da comunidade indígena, comunidades ribeirinhas e da equipe de estudante da Escola Estadual Getúlio Vargas que contribuiu diretamente.

Palavras-chave: Educação. Poesia. Artes.

Abstract: The initiative aims to encourage the protagonism of traditional communities and in the city of Beruri-AM through art and poetry. Our overall goal was to organize books in the traditional communities and in the city of Beruri-AM that promote the protagonism of students and community members in the municipality. The proposal has already promoted the collective production of several books in the traditional communities and the city of Beruri that express cultural, environmental, and social values, bringing together students, teachers, and community members. Through the Maternal Poetic Seed work, they write poetry books and create their art, mainly expressing their identity. As a result, the project has already launched more than a hundred students and community members as poets and artists thanks to the teamwork of local teachers, students, the indigenous community, riverine communities, and the student team from Getúlio Vargas State School, who contributed directly.

Keywords: Education. Poetry. Art.

INTRODUÇÃO

O projeto semente materna poética surgiu através de um professor ao observar no Dia das Mães seus estudantes recitando poesias em homenagem a elas. Ao indagar os estudantes que nunca tinha ouvido tal poesia eles citaram que foram eles mesmos que escreveram. A partir daí começou a organizar um clube de poetas e artistas, onde formou-se uma equipe de cinco estudantes do ensino médio e o professor idealizador. Essa equipe de voluntários eram responsáveis por recolher poesias e artes e digitar para organização do texto livro.

Ao lançar a primeira obra na cidade de Beruri-AM, a equipe começou a crescer ao expandir o projeto para as comunidades tradicionais. Essa expansão ocorreu através de convites a nossa equipe. Na comunidade indígena o convite foi feito pelos professores e o cacique. E, nas comunidades ribeirinhas foram feitos pelos professores apoiados pelos líderes comunitários. Com a aplicação do projeto nossa equipe também aumentou para quatro professores e sete estudantes todos do ensino médio.

Em relação a região de Beruri é formada por setenta e seis comunidades, sendo vinte e sete indígenas e quarenta e nove ribeirinhas. Essas vinte e sete comunidades indígenas, integradas por doze povos (etnias) diferentes, foram importantes na formação do município. Cada etnia é fundamental para história e a diversidade cultural de Beruri. A localização da cidade de Beruri fica na margem direita do rio Purus, o município se estende por 17.250,7 km² e conta com uma população de 20.718 habitantes (IBGE, 2022). Trata-se, portanto, de um município com uma densidade demográfica de 1,9 hab/km².

Devido à distância de uma comunidade para outra, onde o acesso só é permitido pelo rio Purus, acaba sendo um desafio para nossa equipe. Nesse contexto, para nós, o rio e a floresta são sujeitos de saberes e essa relação com a natureza produz conhecimentos. Que foram despertados com a iniciativa do projeto, onde esses comunitários e estudantes escreveram através de poesias e artes suas próprias histórias, que representa sua identidade e cultura tradicionais e esses conhecimentos precisam ser evidenciado, sendo importante para a educação brasileira.

Uma vez que acesso ao protagonismo igual por estudantes é uma luta longa no Brasil, como enfatiza Moll (1996), deu-se num contexto de exclusão das camadas populares da sociedade, sendo que, desde o início da colonização, o saber elitizado e o poder refletiam os interesses das classes dominantes e incorporavam pressupostos ligados às práticas e expectativas dessas classes.

Neste sentido, o projeto vem contribuir para o protagonismo dos estudantes e comunitários tanto da sede do município de Beruri, educação do campo e educação indígena. Os futuros poetas e artistas são convidados pela equipe do projeto e seus professores a produzirem poesia e se expressar através da arte.

Assim, esses estudantes têm rompido paradigmas importantes e compartilham saberes culturais e científicos através de livros coletivos de sua comunidade independente se é ribeirinha ou indígena. Nas comunidades indígenas, os livros produzidos apresentam sua identidade linguística e de sua própria cultura.

A poesia e a arte acabam sendo um querer do bem para esses estudantes e comunitários. Sendo o professor como mediador oportunizando o protagonismo destes através das poesias e artes. Uma viagem do presente para o futuro, onde os mesmos constroem e preservam sua identidade e cultura, através do compartilhamento dos livros, os autores convidam para um diálogo de reflexão cultural e ao mesmo tempo a leitura direciona para a imaginação, como cita Aguiar (2007, p. 8).

A leitura aciona uma cadeia humana em direção à imaginação [...]. Lendo me ligo a todos aqueles que viveram antes de mim e projetaram o tempo em que vivo, no que ele tem de resistência à dor, à violência e à injustiça. Isso porque, se o dia a dia ensina a viver o que tenho pela frente, o livro literário desenha para mim outras realidades, possíveis de acontecer e, portanto, verdadeiras (Aguiar, 2007, p. 8).

Neste sentido, os objetivos desse projeto foi oportunizar os jovens estudantes a escrever e publicar suas obras e de fato serem protagonistas de suas poesias e artes. Assim, diminuir a desigualdade social e principalmente cultural.

MATERIAIS E MÉTODOS

O *lôcus* de nossa pesquisa concentra-se em escolas da sede do município de Beruri, escolas ribeirinhas e escolas indígenas no Estado do Amazonas, os sujeitos são: gestores, professores, estudantes e comunitários. O papel dos gestores locais foram apoiar a iniciativa, os quatro professores (um professor da cidade de Beruri, um professor de comunidade ribeirinha e dois de comunidade indígenas da etnia Apurinã) foram responsáveis pelas oficinas de poesias e artes e também pela revisão organização do livro e tradutor da língua indígena. Os sete estudantes do ensino médio da equipe (todos cidade de Beruri), ficaram responsáveis pela mobilização de convidar os estudantes e comunitários junto com os professores locais. Durante e após as oficinas os estudantes e os comunitários escreviam suas poesias. Já a arte era expressado através da poesia por outro estudante ou comunitário local. Após a produção de poesia e arte os estudantes da

equipe tinham papel de recolher as poesias e artes dos estudantes das comunidades indígenas e ribeirinhas.

As atividades propostas pelos projetos aconteceram através de reuniões e oficinas nas escolas, onde a equipe era convidada. Para Melo et al. (2023, p. 03) “os professores locais atuam como organizadores no desenvolvimento do projeto nas escolas onde o projeto é inserido. Optou-se pelo seguinte percurso metodológico: trata-se de metodologias ativas STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática)”. Além da abordagem STEAM utilizou da metodologia de caráter qualitativo e quantitativo, ou seja, uma metodologia de investigação que enfatiza a descrição, indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais conforme preconizam Bogdan e Biklen, (1994).

O projeto incluiu também a pesquisa bibliográfica para a realização das oficinas e observações. Vale ressaltar que as poesias e desenhos foram feitos pelos estudantes e comunitários locais.

Técnica de coleta e análise dos dados

A pesquisa foi conduzida por meio de três principais técnicas de coleta de dados:

- Realização de reuniões com professores das escolas envolvidas no projeto, além de encontros com o Cacique da comunidade, gestores, pais, estudantes e demais membros da comunidade local, visando compreender diferentes perspectivas e fortalecer o diálogo intercultural;
- Visitas às comunidades pesquisadas, com o objetivo de observar práticas culturais, educativas e sociais no contexto local;
- Produção de poesias e desenhos pelos participantes, destinados às publicações de livros comunitários, incluindo a tradução das poesias para a língua Apurinã, no caso das comunidades indígenas, como forma de valorização da língua e cultura originária.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leitura é a chave que abre as portas, capaz de romper principalmente com a desigualdade social. O lugar é uma relação afetiva que nos relacionamos. Neste

sentido, expressar este lugar através da poesia e arte pelos estudantes, é valorizar a localidade, respeitando e preservando sua identidade e sua cultura. Ao desenvolver essas potencialidades temos a continuação dessa identidade para a próxima geração.

Nessa perspectiva, o projeto SEMENTE MATERNA POÉTICA vem desenvolvendo através de seus resultados afirmação dessa proposta de pedagogia do lugar através dos estudantes e professores das escolas da sede do município, educação indígena e educação de campo. Em livros publicados ou em processo de publicação. Todas as poesias do projeto são expressadas através da arte pelos estudantes e comunitários com a orientações dos professores.

O projeto em seu primeiro livro lançado em 2019, teve como tema: Jovens Poetas de Beruri, com a participação de estudantes da cidade. Contou com 23 estudantes, 15 poesias e 8 artistas. Nesta edição, assim como os outros trabalhos, os jovens poetas e artistas expressam a identidade do local. Como demonstra a Figura 1. Cujas arte da capa foi feita por Asafe Coelho (estudante do ensino médio).

Figura 1: Capa do livro Jovens Poetas de Beruri.



Fonte: Gomes, 2019.

No livro os jovens poetas e artistas que eram todos estudantes do ensino médio em 2019. Procuram expressar o “lugar” o rio Purus como “sujeito de saber”,

capaz de compartilhar conhecimento com seus moradores locais. A poesia princesa do Purus demonstra essa particularidade do local.

- Livro: Poetas indígena Apurinã (comunidade indígena Santa Rita)

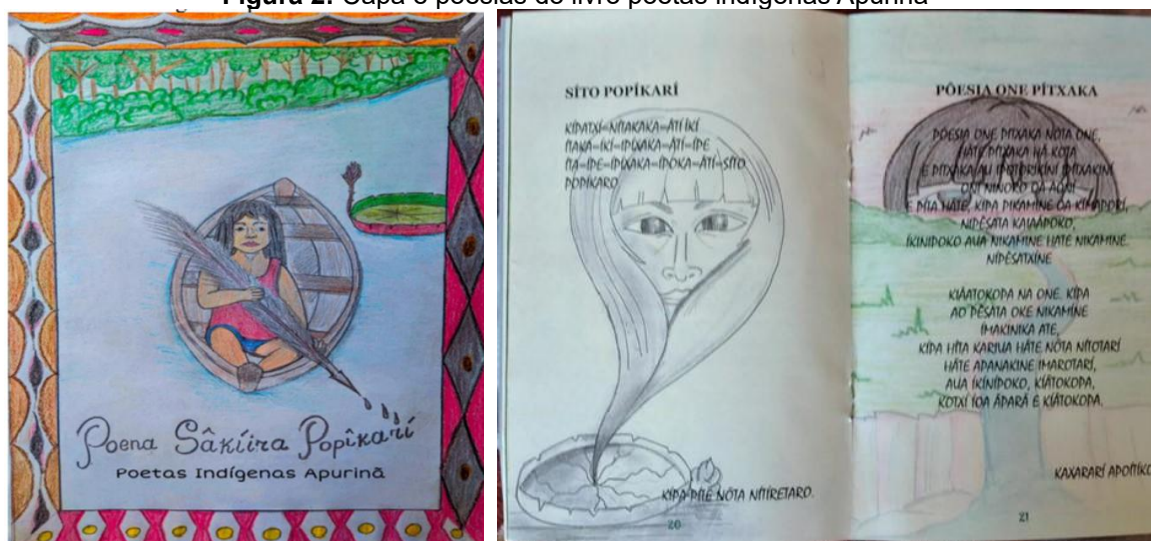
Nesta obra, os estudantes indígenas e professores Apurinã, expressam sua identidade e cultura local. Como destaca Souza (2013, p. 115),

o conceito de lugar, não é a dimensão do poder que está em primeiro plano, ou que é aquela mais imediatamente perceptível diferentemente do que se passa com o conceito de território; mas sim a dimensão cultural-simbólica e, a partir daí as questões envolvendo as identidades, intersubjetividade e as trocas simbólicas, por trás da construção de imagens e sentidos dos lugares, enquanto espacialidades vividas e percebidas dotadas de significado.

Assim, os saberes desta comunidade estão relacionados com o lugar na produção de conhecimento. Onde, para os indígenas, o território é a arena do protagonismo de sua própria história. E, parte dessa história através do livro poetas indígenas Apurinã, foi escrita pelos próprios comunitários indígenas e publicado para a comunidade científica. Assim, há uma continuidade de sua história no meio científico e a preservação de costumes locais.

A pesquisadora linguística Ana Vilacy Galúcio, do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), em uma entrevista nos alerta que a língua é o aspecto mais marcante de qualquer cultura pois ela faz parte da identidade do povo e é o instrumento por meio do qual ele passa seu conhecimento tradicional de geração a geração (Franchetto, 2017). Com os mesmos propósitos das obras anteriores. Expressar, através das poesias no livro a arte. Para Silva (2021, p.03) “os estudantes e comunitários indígenas puderam contar um pouco sobre sua cultura local nas poesias, arte e utilizar na sua obra o grafismo local”. Como podemos ver na Figura 2.

Figura 2: Capa e poesias do livro poetas indígenas Apurinã



Fonte: Gomes, p. 20-21, 2021a.

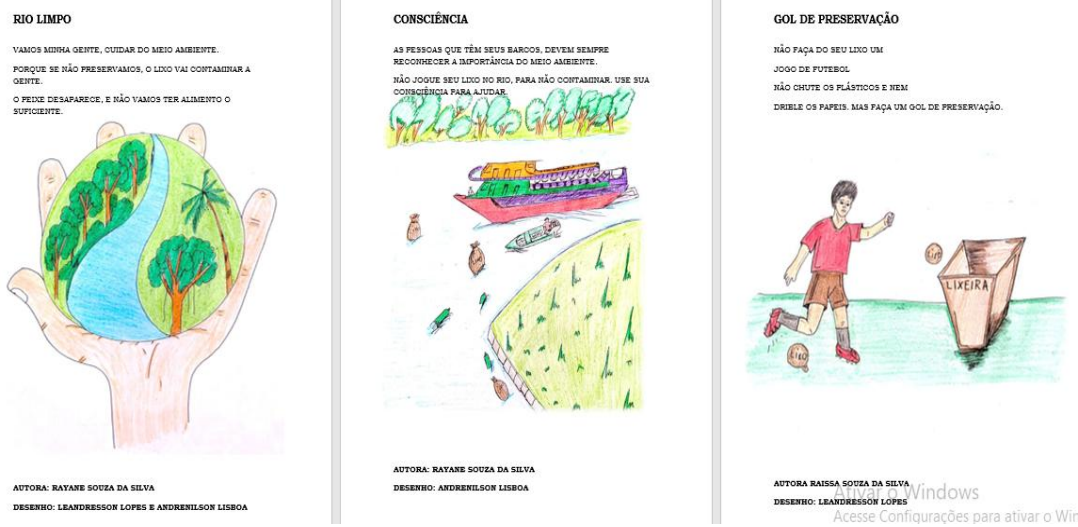
Não há dúvidas, sobre a diversidade cultural entre as etnias amazônicas, e, ao mesmo tempo, muita similaridade entre costumes e comportamentos na divisão do trabalho e no modo de vida baseado na caça, na pesca e na coleta, com destaque para a agricultura com a plantação de mandioca para a produção de farinha.

Assim, a identidade e a cultura desse lugar, será sempre a arena de apresentação e expressão do significado de pertencimento e valorização de sua própria história.

- Livro: Jovens poetas da escola D'Água (Comunidade ribeirinha Tuiué 1ª edição e 2ª edição comunidade Santa Luzia)

Nestas edições, o projeto firmou parceria com o projeto escola D'Água. Cujo os objetivos das poesias realizadas pelos estudantes têm uma relação com o próprio objetivo do projeto escola D'Água. No qual, os estudantes expressam através das poesias e arte o cuidado com o meio ambiente, preservação do solo, contaminação do solo, qualidade da água, ecologia, fauna, flora, preocupação com resíduo sólido entre outros. Como podemos observar nas suas poesias e artes expressas na Figura 3.

Figura 3: Poesia e arte do livro Jovens poetas da escola D'Água



Fonte: Gomes, p. 27-29, 2021b.

Castells apresenta a identidade como “o processo de construção de significado com base em um atributo cultural, ou ainda, um conjunto de atributos culturais inter-relacionados, o(s) qual(is) prevalece(m) sobre outras fontes de significado” Castells, (2013, p. 22). A discussão dos saberes do “lugar”, onde estão inseridas essas comunidades ribeirinhas, para seus moradores é a identificação e o início de um processo de aprendizado com a florestas e seus rios, com início em seus primeiros passos de existência. Este é o sentido de pertencimento e de troca de saberes entre o sujeito “humano e a natureza”.

- 2ª edição do livro: Jovens poetas da escola D'Água (comunidade Ribeirinha Santa Luzia)

Na segunda edição, realizada na comunidade Santa Luzia, com a participação de 28 estudantes e comunitários entre poesias e artes, foram utilizados os mesmos métodos da comunidade Tuiúé, os estudantes e comunitários expressaram suas poesias através da arte, na Figura 4 é apresentado a capa e o sumário do livro Jovens Poetas da Escola D'Água.

Figura 4: Capa do livro Jovens poetas da escola D'Água e sumário.



Fonte: Gomes, p. 8, 2022.

Assim, como nas outras edições os autores das poesias e artes destacam o “lugar”, imaginada e expressadas em arte e escrevem suas histórias para serem publicadas e seus valores continuarem sendo preservados.

“[...] um espaço onde o imaginário tem lugar não com características de superstição mas de valores que interferem na relação do homem com seu habitat, contribuindo para sua conservação [...] para os habitantes das margens dos lagos do Médio Amazonas existe a crença na „cobra grande“, uma imensa cobra que habita o fundo do lago, „existem várias delas“... „Ela tem dia, hora e lugar onde aparece e corre sobre as águas, antecipada por estrondos e espantos de aves e animais, e toda natureza da sinal dela; vem sempre em noite de lua, ela persegue quem encontra, a gente há de não mexer com ela, se amoiar longe das beiradas dos rios e dos lago pra se protege dela“, dizia-me um pescador.” (Furtado, 2009, p.68).

No texto de Maria da Luz e Regeane Ripardo, arte Lúcia Vasconcelos e Edilane Vidal (2022), os autores ressaltam a importância de pertencimento do lugar. Nessas comunidades ribeirinhas a floresta e os rios têm um significado de persistência e resistência. Onde rios e lagos são considerados suas “ruas ou estradas”, onde lhes permite ir e vir. As enchentes e vazantes determinam suas plantações agrícolas.

Alegria

A comunidade santa luzia

Vejo com imensidão o lago todos os dias,

a alegria de ter este bem tão precioso
é tudo de bom e maravilhoso.
os projetos estão sendo realizados
e com muito sucesso alcançado
toda a equipe empenhada e a comunidade
sendo transformada.
termino minha poesia com muita alegria,
meu nome é maria e moro na vila santa luzia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir, a iniciativa docente por meio do projeto SEMENTE MATERNA POÉTICA, foram importantes e vem contribuindo para o protagonismo dos estudantes da sede do município, de comunidades ribeirinhas e indígenas. Durante esses 07 anos, já participaram mais de 100 poetas e artistas e são perceptíveis os primeiros frutos como exemplo já temos alguns estudantes lançando seus próprios livros. Atualmente, o projeto está sendo desenvolvido na comunidade ribeirinha do Macaco no município de Beruri e está em expansão para a cidade de Codajás-AM.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Kátia Faria de. *Ligações perigosas e alianças insurgentes. Subjetividades e movimentos urbanos*. Tese (doutorado em Psicologia social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- CASTELLS, M. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. Volume II - O Poder da Identidade*. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- FRANCHETTO, Bruna. Entrevista: Ana Vilacy Galúcio. *Revista Linguística*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 20–41, jan. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rl/article/download/10418/7910>. Acesso em: 7 set. 2025.
- FURTADO, L. G. Comunidades tradicionais: sobrevivência e preservação ambiental. In: D'INCÃO, M. A.; SILVEIRA, I. M. da. (org.). *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém, PA: ICSA-UFPa, 2009. p. 65-72.

GOMES, Fábio (Org.). *Jovens Poetas de Beruri*. Gramado/RS: Porto de Lenha Editora, 2019.

GOMES, Fábio (Org.). *Jovens Poetas da Escola D'Água – Volume 1*. Gramado/RS: Porto de Lenha Editora, 2021b.

GOMES, Fábio (Org.). *Jovens Poetas da Escola D'Água – Volume 2*. Gramado/RS: Porto de Lenha Editora, 2022.

GOMES, Fábio (Org.). *Poetas Indígenas Apurinã*. Gramado/RS: Porto de Lenha Editora, 2021a.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Beruri – Panorama*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/beruri/panorama>. Acesso em: 05 set. 2025.

MELO, Rosane Brito de; et al. Semente materna poética: Protagonismo de estudantes ribeirinhos e indígenas como poetas e artista em Beruri/AM. In: XXI *SEINPE - MANAUS*, 2023. Disponível em: <<https://doity.com.br/anais/xxi-seinpe-anais/trabalho/296005>>. Acesso em: 05 ago. 2025.

MOLL, Jaqueline. PROEJA e democratização da educação básica. In: MOLL, Jaqueline e colaboradores. *Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 1996, p. 312.

SILVA, Fábio Gomes. (Org.). *Jovens Poetas da Escola D'Água*. 2. ed. Gramado RS: Porto de Lenha Editora, 2023.

SILVA, Fábio Gomes. (Org.). *Jovens Poetas da Escola D'Água*. Gramado RS: Porto de Lenha Editora, 2022.

SILVA, Fábio Gomes. (Org.). *Poetas Indígenas Apurinã*. Gramado RS: Porto de Lenha Editora, 2021.

SILVA, Fábio Gomes. (Org.). *Jovens Poetas de Beruri*. Gramado RS: Porto de Lenha Editora, 2019.

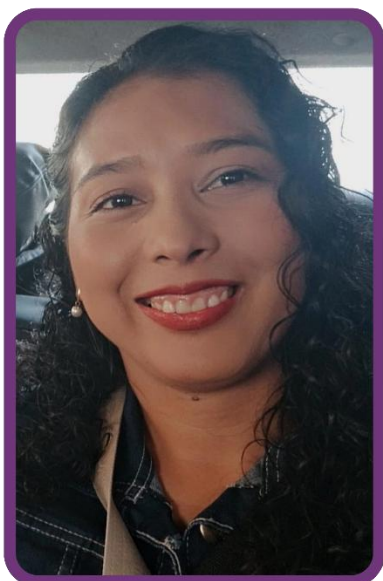
SOUZA, Marcelo Lopes de. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.



Fábio Gomes da Silva. Atua como professor no CETI – José de Araújo Rodrigues Codajás/Amazonas - Brasil. É Graduado em Licenciatura em Ciência - Biologia e Química – UFAM. Licenciatura em Pedagogia - Intervale. Especialista em metodologia da pesquisa em Biologia, Química e Letramento Digital – UEA. Mestre e Doutor em Ciências da educação - UNADES. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional PPGDR – UNISC (BOLSISTA CAPES). Embaixador Professor Porvir, Embaixador Luz da Educação e Finalista do Programa de Pesquisadores da Brazil Conference, Harvard MIT 2025. Tem experiência na área de Biologia, Química, Pedagogia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação do campo, desenvolvimento sustentável; Educação Indígena e abordagem STEAM.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2165354260947538>

E-mail: fabiogomes.m12@hotmail.com



Luciana de Araújo Corrêa Gomes. Atua no CETI - José de Araújo Rodrigues, Codajás, Amazonas, Brasil. É graduada em Licenciatura em Ciências: Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). É Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim); Professora na Secretaria de Estado de Educação e Desporto do Estado do Amazonas (SEDUC-AM); Membro do Grupo de Pesquisa Decolonialidade e Educação Científica (GPDEC)/(UFT); Membro do Grupo de Pesquisa de Ensino de Ciências e Matemática no Contexto da Amazônia Legal (UFT) e Membro do Grupo de Pesquisa Diversidade, Biologia, Química e conservação de recursos e ecossistemas Amazônicos (UFAM).

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9082551978683568>.

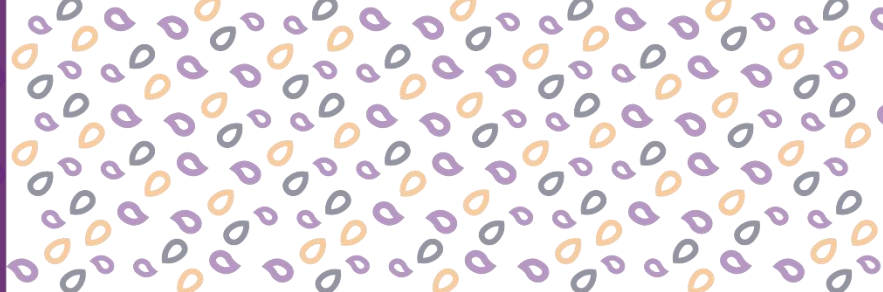
E-mail: luciana.ac.bio@gmail.com



Leandresson Lopes da Silva. Atua como professor na Escola Municipal Nova Canaã/Beruri/Am-Brasil. Graduado em Licenciatura em Pedagogia - UNIRIO. Licenciatura em Artes Visuais - Ipemig - FIPEMIG. Especialista em Saberes e Práticas para Docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I (Língua Portuguesa e Matemática) - UEA. E Artes e Ludicidade - UniFatecie.

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3933-5314>

E-mail: leandressonlopes880@gmail.com



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

ECOCEAB: UMA EXPERIÊNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Autor(es)

**William Oliveira do Nascimento
Diane Cristina Guimarães de Oliveira
Daisy Gabriela Queiroz Fogaça Rodrigues
Geane Moreira Pimentel
Maria Cecília da Silva Domingues**

Como referenciar:

NASCIMENTO, William Oliveira do *et al.*. EcoCeab: Uma Experiência da Iniciação Científica e Educação Ambiental no Enfrentamento das Mudanças Climáticas. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 79-91, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

ECOCEAB: UMA EXPERIÊNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ECOCEAB: AN EXPERIENCE OF SCIENTIFIC INITIATION AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN DEALING WITH CLIMATE CHANGE

Resumo: O presente relato descreve o projeto EcoCeab, realizado no Colégio Estadual Antônio Batista, em Candiba (BA), como resposta educativa aos desafios das mudanças climáticas no semiárido. O objetivo foi promover a iniciação científica e a consciência ambiental entre estudantes do Ensino Médio em Tempo Integral, articulando saberes das disciplinas de Ciências da Natureza. A proposta desenvolveu-se em duas fases: uma primeira, formativa, que envolveu atividades como debates, exibição de filmes, leituras e discussões de textos, visitas técnicas, criação de produtos sustentáveis, produção de vídeos e prova escrita. Já na segunda fase, realizou-se a culminância do projeto, através de uma gincana ambiental com etapas eliminatórias e provas práticas. A metodologia combinou atividades interdisciplinares e lúdicas, o que despertou o interesse dos alunos pela pesquisa científica, ampliou a consciência socioambiental e resultou em produtos inovadores, participação em eventos e ações locais, como uma caminhada ecológica. A experiência evidenciou o papel transformador da escola na formação de cidadãos críticos e protagonistas frente às mudanças climáticas, consolidando a educação ambiental como eixo integrador do currículo e incentivo à iniciação científica. O EcoCeab se destacou como um projeto inovador, com impacto além da escola, deixando um legado de consciência crítica e motivação para futuras edições.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino Médio. Iniciação Científica. Sustentabilidade.

Abstract: This report describes the EcoCeab project, carried out at Colégio Estadual Antônio Batista in Candiba (BA), as an educational response to the challenges of climate change in the semi-arid region. The aim was to promote scientific initiation and environmental awareness among students in the Full-Time High School program, integrating knowledge from Natural Sciences subjects. The project was developed in two phases: the first one, educational, involved activities such as debates, film screenings, text readings and discussions, technical visits, creation of sustainable products, video production, and a written exam. The second phase concluded the project with an environmental competition consisting of elimination rounds and practical challenges. The methodology combined interdisciplinary and playful activities, which sparked students' interest in scientific research, enhanced their socio-environmental consciousness, and led to innovative products, participation in events, and local actions such as an ecological walk. The experience highlighted the school's transformative role in shaping critical and engaged citizens in the face of climate change, establishing environmental education as a core element of the curriculum and a driver of student engagement in scientific research. EcoCeab stood out as an innovative project with an impact beyond the school, leaving a legacy of critical awareness and motivation for future editions.

Keywords: Environmental Education. High School. Scientific Initiation. Sustainability.

CAMINHOS PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de um projeto realizado no Colégio Estadual Antônio Batista, situado na cidade de Candiba (BA), localizada no Sudoeste Baiano, em uma região intitulada como “Sertão Produtivo”. Nesse contexto, realizou-se o projeto EcoCeab, pautado na perspectiva de um futuro sustentável, pois, mais do que transmitir conteúdos, é preciso desenvolver nos estudantes as habilidades de observar, questionar e transformar a realidade que os cerca. Com esse intuito, o projeto educativo se sustentou em três bases – formação científica, educação ambiental e protagonismo juvenil - como resposta aos desafios impostos pelas mudanças climáticas sentidas desde o semiárido baiano até o nível global. A atual conjuntura climática e ambiental requer ações imediatas, haja vista que a pauta ambiental é uma questão complexa e que envolve diversos fatores (Lima e Layrargues, 2013).

Essa proposta ocorreu por meio da articulação dos professores da área de Ciências da Natureza do Colégio Estadual Antônio Batista, Candiba-BA, em parceria com o Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi, adentrando na programação das I Olimpíadas Científicas do Sertão Produtivo, com financiamento do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) - Chamada Pública n.º 03/2023 -. Assim, o EcoCeab foi uma iniciativa estruturada em duas fases, sendo a primeira etapa a mais formativa e essencial para o desenvolvimento da proposta. Já na segunda fase, as equipes mais bem pontuadas na primeira, em cada turma, se enfrentaram em uma gincana ambiental, na quadra da escola. A gincana utilizou situações que envolveram a gamificação e os jogos como estratégia metodológica. Assim, nesse momento finalizaram-se as atividades e culminou-se o projeto.

O nome escolhido “EcoCeab” se deu por meio da união do prefixo Eco, que faz alusão ao campo da ecologia/sustentabilidade, unindo com a sigla da escola (CEAB). A realização do projeto contou com um regulamento oficial, com definição da proposta, detalhamento de atividades/provas e cronograma definido com envolvimento da equipe pedagógica da escola. Assim, toda a logística foi planejada para garantir que os estudantes pudessem vivenciar uma experiência de

aprendizagem direcionada ao campo de estudo da Educação Ambiental, desde a sala de aula até a culminância das atividades, como defendido por Oliveira, Oliveira e Carvalho (2021), que enfatizam o potencial da Educação Ambiental em proporcionar transformações socioambientais na sociedade atual.

Figura 1: Logomarca Ecoceab



Fonte: Autores (2024)

Nesse processo estiveram envolvidas oito turmas do Colégio Estadual Antônio Batista (1ºA, 1ºB, 1ºC, 1ºD, 2ºA, 2ºB, 2ºC e 2ºD). Foram escolhidas as turmas do Ensino Médio em Tempo Integral que tinham na grade curricular disciplinas que possibilitavam a melhor concretização da proposta.

A PRIMEIRA FASE: A SUSTENTABILIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE

Após a articulação com a equipe da Área de Ciências da Natureza, o ponto de partida do EcoCeab foi o ambiente da sala de aula. A proposta pedagógica envolveu, de forma interdisciplinar, as disciplinas de Ética e Meio Ambiente; Ecossistemas; e Iniciação Científica, componentes que faziam parte da grade curricular da instituição no ano de 2024. É nesse sentido que Costa e Loureiro (2014) propõem a articulação da integração de saberes de diferentes áreas para promover um olhar detalhado sobre a convivência no meio e os impactos das mudanças climáticas.

Durante essa fase, os estudantes participaram de rodas de conversa, análises de vídeos e reportagens, leituras orientadas e debates estruturados, refletindo sobre questões como escassez hídrica, degradação ambiental, sustentabilidade e os limites do crescimento econômico diante da crise ecológica. A interdisciplinaridade foi a chave para tornar o conteúdo conectado ao cotidiano

dos alunos, ao mesmo tempo que possibilitou o desenvolvimento de habilidades investigativas e de pensamento crítico. Essa é a mesma proposta defendida por Costa (2017), após uma análise crítica da perspectiva de interdisciplinaridade apresentada pelo educador brasileiro Paulo Freire, haja vista que o autor propõe associar essa abordagem a uma dimensão educativa e também política.

Nesse sentido, Morin (2002) destaca a importância de superar a fragmentação do conhecimento, promovendo uma visão integrada e interdisciplinar da realidade, essencial para compreender e enfrentar problemas complexos como as mudanças climáticas. Ainda na mesma perspectiva de discussão, Loureiro (2012) enfatiza que a Educação Ambiental, inspirada em Paulo Freire, deve estimular a autonomia e o protagonismo dos sujeitos, possibilitando que atuem criticamente frente aos desafios socioambientais.

Entre as atividades de intervenção realizadas no projeto esteve o cinema EcoCeab, com exibição do filme *Wall-E*, produzido e lançado no ano de 2008 pela *Pixar Animation Studios*. A trama foi escolhida por abordar temas como consumismo, sustentabilidade e a importância das relações humanas, em uma linguagem clara e objetiva que desperta a atenção do público-alvo. Após a exibição, ocorreu uma discussão aprofundada da temática em sala de aula.

Outra proposta realizada foi a sugestão de visita ao ponto de coleta seletiva do município de Candiba (BA), em que os alunos deveriam entrevistar as pessoas envolvidas nesse processo, a fim de compreender a importância dessas ações no enfrentamento de um grande problema, o descarte inadequado dos resíduos sólidos. Além disso, diversos textos, reportagens e vídeos curtos foram objetos de estudo e discussão.

A partir dessas discussões, os estudantes foram organizados em equipes e orientados a produzirem três propostas principais. A primeira consistiu na criação de um produto sustentável, na qual os alunos foram desafiados a usar sua criatividade e conhecimentos adquiridos para desenvolver soluções de baixo custo que contribuam com a preservação ambiental. Assim, a proposta deveria ter como foco a sustentabilidade, em que cada grupo teve autonomia para idealizar e construir protótipos utilizando materiais acessíveis, aplicando conceitos como o reaproveitamento, eficiência energética, redução de impactos ambientais, entre

outras temáticas. Essa etapa teve como principal objetivo promover o aprofundamento científico sobre a temática, incentivando os estudantes a construir o próprio conhecimento de forma ativa e significativa. É nessa perspectiva que Jacobi et al. (2011) destacam a importância de promover um ensino baseado no conhecimento científico. Embora esse seja um dos maiores desafios da contemporaneidade, ele se mostra essencial.

A segunda atividade proposta teve como objetivo a produção de um vídeo curto, de aproximadamente um minuto, sobre sustentabilidade, abordando de forma criativa e impactante temas como consumo consciente, reciclagem, economia verde e energias renováveis, que posteriormente foram compartilhados nas redes sociais da escola e dos autores. Nesse sentido, essa atividade visou a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como é proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Assim, os estudantes assumiram o papel de roteiristas, diretores e atores para transmitir mensagens de conscientização e mobilização.

Por fim, a terceira proposta foi uma avaliação sistematizada, composta por 20 questões objetivas, elaboradas para avaliar os conhecimentos adquiridos ao longo das aulas sobre temas ambientais e científicos. A atividade serviu não apenas como instrumento de avaliação, mas também como reforço do conteúdo discutido, promovendo o raciocínio crítico e a capacidade de aplicar teorias em contextos práticos. Para oferecer suporte à avaliação, foi elaborada uma apostila com os temas discutidos, para deixar este material como ferramenta pedagógica de estudo. É importante ressaltar que essa avaliação foi realizada pelo grupo, o que favoreceu a discussão e o aprendizado colaborativo.

Essas atividades foram concebidas como formas de expressão do conhecimento adquirido e também como instrumentos de avaliação da capacidade dos alunos em aplicar conceitos científicos. Toda a proposta visou estimular o caráter investigativo e experimental, promovendo o compromisso com uma iniciação científica pautada no aprender como um processo de criação e construção do próprio conhecimento.

SEGUNDA FASE: CULMINÂNCIA DO PROJETO POR MEIO DA GINCANA AMBIENTAL

A segunda fase do EcoCeab foi pensada como um momento de integração e mobilização da comunidade escolar. Nessa etapa, as equipes com maior pontuação na primeira fase representaram suas respectivas turmas em uma gincana ambiental realizada na quadra da escola, os demais alunos da turma participaram da torcida, na arquibancada. A proposta foi promover uma vivência divertida e também reflexiva, por meio de provas práticas que visam o trabalho colaborativo. Assim, o objetivo era estimular a ação coletiva em torno de temas socioambientais, com foco na convivência sustentável com o semiárido.

A gincana foi estruturada em etapas eliminatórias, que exigiam estratégia e cooperação entre os participantes. Na primeira etapa, as equipes competiram na prova “Encher Garrafas com Esponjas”, cujo desafio consistia em completar o volume total de uma garrafa, utilizando água e esponjas, no menor tempo possível. Assim, as duas equipes com pior desempenho (maior tempo) foram eliminadas. A atividade, além de demandar destreza física, trouxe uma reflexão sobre o desperdício de água, um problema recorrente na realidade brasileira. Bermann e Galvão (2015) destacam que a escassez e a má gestão dos recursos hídricos não são apenas questões locais, mas um dos maiores conflitos ambientais da atualidade, envolvendo disputas pelo uso da água em diferentes setores da sociedade. Nesse sentido, ao propor a vivência prática de como pequenas quantidades de água podem ser desperdiçadas de forma quase imperceptível, a dinâmica se articula com as reflexões dos autores, evidenciando a importância de sensibilizar os participantes para o uso consciente desse recurso essencial.

Na segunda etapa, os estudantes usaram a criatividade no “Desfile de *Look* Sustentável”, em que cada grupo precisou criar vestimentas a partir de sacos de lixo, avaliados por jurados convidados. A proposta visava estimular o pensamento sobre reaproveitamento de materiais e a importância da reciclagem. Ao final da atividade, mais duas equipes foram eliminadas com base nos critérios de originalidade, criatividade, estilo e coerência com o tema.

Na terceira etapa, quatro equipes ainda na disputa participaram do “Jogo da Catação Sustentável”. Objetos simulando diferentes tipos de resíduos foram

espalhados pela quadra, e os participantes precisavam coletá-los e separá-los corretamente conforme as cores da coleta seletiva. A equipe que apresentou menor agilidade e maior número de erros foi desclassificada, reforçando a importância do descarte consciente e da separação correta do lixo. É nessa perspectiva que Gonçalves, Unger e Carvalho (2024) abordam que a discussão sobre os resíduos sólidos precisa ganhar um papel mais incisivo nas escolas, analisando de forma crítica as ações que envolvem este tema, a fim de contribuir para a promoção de práticas mais sustentáveis. É importante ressaltar que essa é uma preocupação constante da escola, uma vez que dispõe de lixeiras adequadas para a separação do lixo e trabalha cotidianamente com os alunos a importância de ter consciência no descarte correto.

Por fim, a etapa final reuniu as três equipes finalistas em uma rodada de “Torta na Cara”, com perguntas sobre conhecimentos gerais relacionados à sustentabilidade. Essa última prova teve como objetivo consolidar tudo que foi aprendido ao longo do projeto, avaliando as aprendizagens construídas nas aulas e nas experiências práticas. As três equipes finalistas foram premiadas com medalhas e ao final, a equipe com maior pontuação, sendo premiada com uma bolsa de iniciação científica do CNPq para investir no protótipo apresentado na primeira etapa.

É importante reforçar que a estruturação do projeto só foi possível graças às parcerias com o IF Baiano - Campus Guanambi e o CNPq, que garantiram suporte técnico e financeiro.

RESULTADOS E DESDOBRAMENTOS DO ECOCEAB

O EcoCeab produziu não apenas resultados visíveis, como os vídeos e os produtos sustentáveis (composteiras, jogos educativos, sistemas de aproveitamento de água, criação de produtos valorizando os conhecimentos tradicionais, entre outros), mas também efeitos profundos no campo da formação científica. A experiência despertou nos alunos o interesse por projetos de iniciação científica, uma vez que os desafiou a investigar problemas concretos do seu cotidiano, propor soluções criativas e experimentar processos de pesquisa em pequena escala. Esse contato inicial favoreceu não apenas a curiosidade

intelectual, mas também a motivação para participar de novas iniciativas de pesquisa, ampliando sua consciência socioambiental e fortalecendo o vínculo entre escola e o território do Sertão Produtivo.

Acredita-se que as ações educativas promovidas, como exibição de filmes, rodas de conversa e visitas à associação local de coleta seletiva, foram fundamentais para a formação da consciência ambiental dos estudantes. Assim, esses momentos de extensão do aprendizado contribuíram para consolidar a educação ambiental como prática cotidiana na escola.

Além disso, os projetos de pesquisa iniciados pelos discentes no EcoCeab não se encerraram após a gincana, foi dada continuidade em muitos, aperfeiçoando-os para serem apresentados na feira de ciências escolar (Mostra de Iniciação Científica do CEAB - MICC); na Feira de Ciências, Empreendedorismo e Inovação da Bahia (FECIBA). Nessa mesma perspectiva de ir além dos muros da escola, é importante destacar que um projeto intitulado “Missão Terra: Explorando a Sustentabilidade Através do Jogo Lúdico no Ambiente Educacional”, foi premiado em primeiro lugar na categoria de Ciências Biológicas na Feira Brasileira de Iniciação Científica (FEBIC), que ocorreu na cidade de Pomerode (SC) no ano de 2024.

A repercussão positiva levou diversas turmas a proporem novas iniciativas, no ambiente escolar, uma delas foi a “Caminhada Ecológica” realizada pelos alunos do primeiro ano do Ensino Médio, realizada na semana do meio ambiente no mês de junho de 2024, em que visitaram um local da cidade de Candiba (BA), chamado “Lajedo do Gonçalo”, por ser uma pedra muito alta, é possível identificar toda a cidade e o ecossistema que a cerca.

Em síntese, pode-se concluir que o EcoCeab se consolidou como uma iniciativa que promoveu a transformação da perspectiva do pensar sobre sustentabilidade e por meio da criação de meios para enfrentamento do problema ambiental pelos próprios discentes, permitindo vivências diversificadas durante o desenvolvimento do projeto na construção de pontes entre a teoria e a prática na construção do conhecimento científico e nas relações cotidianas com o meio ambiente. Assim, os impactos do projeto transcenderam os muros da escola, alcançando a comunidade e fortalecendo o vínculo dos alunos com o território local.

Nessa perspectiva, podemos ressaltar que o EcoCeab deixou um legado não apenas de produtos e projetos científicos, mas, sobretudo, de consciência crítica e de comprometimento das relações humanas com o meio ambiente. Diante disso, e considerando os resultados alcançados, a equipe idealizadora do projeto já iniciou as discussões para o desenvolvimento de novas edições, para que assim a proposta integre anualmente os projetos desenvolvidos no Colégio Estadual Antônio Batista.

REFERÊNCIAS

BERMANN, Célio; GALVÃO, Jucilene. Crise hídrica e energia: conflitos no uso múltiplo das águas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 29, n. 84, p. 43–68, maio 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vkWLM6pfvzMgJ8NxysXHbZm/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

COSTA, Cristina; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 20, n. 2, p. 395-407, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/69x8SrGJ3n5k7bnnKvSVDJm/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

GONÇALVES, Lorryne Isidoro; UNGER, Roberto José Gervásio; CARVALHO, Anna Cristina Calçada. Resíduos sólidos na educação básica brasileira à luz da educação ambiental crítica: uma revisão integrativa. *SciELO Preprints*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9348>. Acesso em: 18 abr. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto et al. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, p. 137-155, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/NpT7tTmr66dmNprkstjvspG/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Mudanças climáticas, educação e meio ambiente: para além do conservadorismo dinâmico. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 29, n. 74, p. 17-31, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/cy3gYL6yvvtgHX4ZFGYXmx/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2002.

OLIVEIRA, Nayara Cristina Rodrigues de; OLIVEIRA, Fernanda Carvalho Silva de; CARVALHO, Débora Barbosa de. *Educação ambiental e mudanças climáticas*:

análise do Programa Escolas Sustentáveis. Ciência & Educação (Bauru), v. 27, p. e21068, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210068>. Acesso em: 18 abr. 2025.

WALL-E. Direção: Andrew Stanton. Produção: Jim Morris. Estados Unidos: Walt Disney Pictures; Pixar Animation Studios, 2008. Filme (98 min). Son., color.



William Oliveira do Nascimento. Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Candiba/BA – Brasil.

Licenciado em Ciências Biológicas (Unimes) e Educação Física (UNEB). Especialista em Educação Ambiental (UFBA). Professor efetivo de Biologia no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Desenvolve e orienta Projetos de Iniciação Científica, com destaque para pesquisas voltadas à sustentabilidade, biodiversidade e saúde. Possui experiência na organização de feiras científicas, mostras de iniciação e projetos interdisciplinares, incentivando o protagonismo estudantil e a produção de conhecimentos aplicados ao contexto do semiárido baiano.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2993205311913611>

E-mail: william.nascimento18@enova.educacao.ba.gov.br



Diane Cristina Guimarães de Oliveira. Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Candiba/BA – Brasil.

Licenciada em Letras - Português/Inglês pela UNEB, especialista em Formação Continuada em Mídias na Educação (UESB) e em Metodologia do Ensino de Língua Inglesa (Faculdades Integradas de Jacarepaguá – FIJ). Atua como professora articuladora da Educação Integral no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista desde 2017. Possui experiência em iniciação científica como orientadora, com diversos projetos desenvolvidos no CEAB (2023-2025). Os projetos orientados abrangem temáticas como leitura digital, dependência tecnológica, TDAH e o impacto das mídias sociais entre estudantes.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3645742070389590>

E-mail: diane.reis@enova.educacao.ba.gov.br



Daisy Gabriela Queiroz Fogaça Rodrigues. Colégio Estadual Antônio Batista. Candiba – Bahia – Brasil.

Possui graduação em Pedagogia (UNEB-2009), Licenciatura em Física (Unimes-2013). Especialista em Coordenação e Planejamento (Rio Sono-Riso) e Metodologias Ativas e TDICs na Educação (UNOPAR). Atua como professora efetiva da Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Tem experiência em coordenação pedagógica e orientação de iniciação científica no ensino médio. Desenvolve pesquisas e projetos voltados ao ensino de Ciências e Matemática, metodologias ativas e inclusão escolar. Participa de eventos acadêmicos, com contribuições para a formação docente e aprimoramento das práticas educativas.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3456725495460868>

E-mail: daisy.rodrigues@enova.educacao.ba.gov.br



Geane Moreira Pimentel. Colégio Estadual Antônio Batista. Candiba – Bahia – Brasil.

Licenciada em Geografia pela Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC - 2008) e Pedagoga pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB - 2001). Especialista em Metodologias Ativas (UNIFG). Especialista em Coordenação Pedagógica e Planejamento (FATAP). Mestranda em Educação no Programa de Pós-graduação em Ensino, Linguagem e Sociedade. Coordenadora Pedagógica no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista, desde 2010. Integra a Comissão organizadora da Mostra de Iniciação Científica do Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Participou na orientação em diversos projetos de iniciação científica de alunos da educação básica.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8703571265895527>

E-mail: geane.pimentel@enova.educacao.ba.gov.br

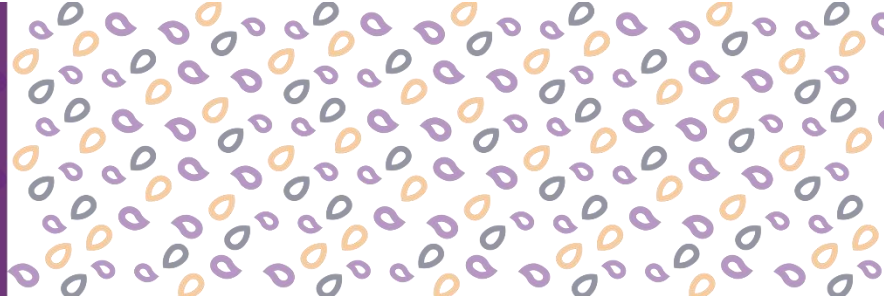


Maria Cecília da Silva Domingues. Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Candiba – Bahia – Brasil.

Licenciada em Letras com Habilitação em Língua Inglesa (UNEB, 2009). Especialista em Inglês como Língua Estrangeira (UESB, 2012). Possui ampla experiência no ensino de Língua Inglesa, com atuação em práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento da fluência, da competência gramatical e da aprendizagem significativa de línguas estrangeiras em diferentes níveis de ensino. Na gestão escolar, exerce a função de vice-diretora, contribuindo para o planejamento pedagógico, a liderança participativa e a organização institucional.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7193850091124806>

E-mail: maria.domingues@enova.educacao.ba.gov.br



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

MICC/CETIAB: A CIÊNCIA QUE BROTA NO SERTÃO – UMA DÉCADA DE PROTAGONISMO DE ESTUDANTES E DE PROFESSORES(AS) NA PRODUÇÃO DE PESQUISAS E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Autor(es)

**Fernanda de Deus Junqueira
Maria do Amparo Oliveira Brito
Lindomar Oliveira Costa**

Como referenciar:

JUNQUEIRA, Fernanda de Deus; BRITO, Maria do Amparo Oliveira; COSTA, Lindomar Oliveira. MICC/CETIAB: A Ciência que Brota no Sertão – Uma década de protagonismo de estudantes e de professores(as) na produção de pesquisas e transformação social. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 92-108, 2025.



IBIC
INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Visite nosso Site! - www.ibicsc.com.br

Pasta de Pesquisa
E-mail: pesquisaibic.com.br

MICC/CETIAB: A CIÊNCIA QUE BROTA NO SERTÃO – UMA DÉCADA DE PROTAGONISMO DE ESTUDANTES E DE PROFESSORES(AS) NA PRODUÇÃO DE PESQUISAS E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

MICC/CETIAB: BLOOMING IN THE SERTÃO – A DECADE OF PROTAGONISM OF STUDENTS AND OF TEACHERS IN RESEARCH AND SOCIAL TRANSFORMATION

Resumo: Este relato de experiência tem como objetivo apresentar a trajetória da Mostra de Iniciação Científica e Cultural do Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista (MICC/CETIAB), localizada em Candiba, no Sudoeste da Bahia, a partir das considerações de duas autoras e um autor envolvidos no processo. Com mais de uma década de existência, a MICC/CETIAB consolidou-se como uma ação formativa estratégica na construção de uma cultura científica no contexto escolar, promovendo o protagonismo estudantil e o diálogo entre escola, ciência e comunidade. Uma de suas principais contribuições está na consolidação da iniciação científica, originada no âmbito do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), em 2013, por meio de oficinas temáticas de iniciação científica; em 2025, essa iniciativa já integra o currículo escolar como componente curricular próprio, colaborando para a produção de conhecimentos científicos por meio de projetos interdisciplinares. Assim, o texto descreve os processos de gestão, organização e repercussões da mostra, evidenciando seus impactos positivos no percurso formativo de estudantes e professores(as). Da MICC para o mundo — com participações em feiras e eventos regionais e nacionais, além de diversos reconhecimentos —, a iniciação científica e a produção de ciência(s) fortalecem-se nesse espaço como promotoras de aprendizagens significativas e impulsionadoras de transformações pessoais e coletivas, além de contribuírem para a alfabetização científica, o desenvolvimento do pensamento crítico, o estímulo à autonomia intelectual, à comunicação oral e escrita, ao trabalho colaborativo e à autoestima dos(as) jovens envolvidos(as).

Palavras-chave: Educação Básica. Mostra de Iniciação Científica. Protagonismo Estudantil.

Abstract: This experience report aims to present the trajectory of the Scientific and Cultural Initiation Fair of the Antônio Batista Full-Time State School (MICC/CETIAB), located in Candiba, in the southwestern region of Bahia, Brazil, based on reflections by the authors directly involved in the process. With more than a decade of existence, MICC/CETIAB has been consolidated as a strategic formative initiative for fostering a scientific culture within the school context, promoting student protagonism and strengthening the dialogue between school, science, and community. One of its main contributions lies in the consolidation of scientific initiation, which originated in 2013 within the scope of the Innovative High School Program (ProEMI) through thematic scientific initiation workshops. By 2025, this initiative will have been integrated into the school curriculum as a distinct curricular component, contributing to the production of scientific knowledge through interdisciplinary projects. The report describes the management, organization, and outcomes of the fair, highlighting its positive impacts on the educational trajectories of students and teachers. From MICC to the world — through participation in regional and national fairs and events, as well as multiple forms of recognition — scientific initiation and the production of science have been strengthened in this space as promoters of meaningful learning and as catalysts for personal and collective transformation. Moreover, they contribute to scientific literacy, critical thinking, intellectual autonomy, oral and written communication, collaborative work, and the self-esteem of the participating youth.

Keywords: Basic Education. Scientific Initiation Fair. Student Protagonism

FUNDAMENTOS E CAMINHOS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O CETIAB EM PAUTA

A iniciação científica e as feiras de ciências na educação básica têm se destacado como eventos de promoção da alfabetização científica e de aproximação dos(as) estudantes com os processos de pesquisa. Da mesma maneira, podem colaborar com o protagonismo dos(as) participantes, na articulação entre ciência, escola e sociedade, ou por meio das experimentações, despertando a curiosidade, o pensamento crítico, a autonomia e a capacidade de dialogar com os saberes da(s) ciência(s) em compromisso com a realidade social (Oliveira e Vasques, 2021). Essa prática pode abranger desde a educação infantil até o ensino médio, sendo implementada em escolas municipais, estaduais ou privadas, configurando um cenário de funcionamento diversificado.

A saber, a iniciação científica, como potencializadora do contato com a(s) ciência(s) e sendo um dos pilares que favorecem esses eventos, permaneceu à margem do currículo das escolas públicas estaduais da Bahia por longos anos. Mesmo havendo muitas práticas realizadas voluntariamente por professores(as), carecia-se de suporte institucional e de diretrizes sistematizadas que a integrassem como parte estruturante da proposta de iniciação científica nas escolas. Certamente, essa realidade começou a se modificar a partir de normativas, como a implementação do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), instituído pela Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009 (Brito, 2019), no âmbito de uma política nacional de reestruturação curricular.

Neste sentido, as instituições passaram a ter um programa que almejava, dentre tantas diretrizes, a diversificação das experiências formativas oferecidas aos(as) estudantes. Para tanto, propunha a articulação de quatro dimensões fundamentais — trabalho, ciência, tecnologia e cultura —, ancoradas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brito, 2019). Essa proposta incentivou a inserção de oficinas optativas de iniciação científica no período de contraturno e o estímulo à elaboração de projetos interdisciplinares, criando um ambiente propício à emergência de práticas que valorizassem a pesquisa como instrumento

pedagógico e formativo, o que, mais tarde, em 2017, se consolidou como componente curricular obrigatório.

Diante desse contexto histórico e construtivo da(s) ciência(s) na Bahia, surge a iniciação científica em diversas escolas da rede estadual de ensino. A esse movimento assemelha-se a consolidação de uma das formas de produção científica — os projetos desenvolvidos como prática do Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista (CETIAB), localizado em Candiba, Bahia. Nesse sentido, este texto tem como objetivo, a partir das vivências e experiências de uma ex-estudante da escola, de uma professora/gestão e de um professor organizador da mostra, apresentar, em seções, as trajetórias e contribuições de mais de uma década de implantação da Mostra de Iniciação Científica e Cultural (MICC/CETIAB) no colégio.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: TRAJETÓRIA NO COLÉGIO ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL ANTÔNIO BATISTA

O Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista (CETIAB)¹, localizado na sede do município de Candiba, a aproximadamente 700 km da capital baiana, em um município com 13.016 habitantes (IBGE, 2022), é uma instituição da rede estadual de ensino da Bahia que oferece a modalidade de ensino médio. Desde 2017, iniciou-se progressivamente com o ensino médio em tempo integral. Além disso, o colégio é a única escola de ensino médio do município e possui abrangência administrativa da Secretaria do Estado da Bahia. Entre feiras e destaques em noticiários, o CETIAB consolida-se como referência no incentivo à produção de projetos e na participação em eventos de iniciação científica.

A jornada de iniciação científica e de projetos no CETIAB, teve início por volta de 2013, sob influência do ProEMI, que permitiu a oferta de oficinas temáticas de iniciação científica voltadas ao interesse dos(as) estudantes. Assim, contava-se com o apoio e a coordenação de docentes capacitados(as). Dando esse pontapé

¹ Esta instituição era denominada de Colégio Estadual Antônio Batista (CEAB), tendo seu nome modificado em 2025 pelo diário oficial do estado da Bahia, passando a se chamar Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista (CETIAB). Assim, antes de 2025, a mostra era denominada “MICC/CEAB”.

inicial, a escola vem, a cada dia, consolidando uma cultura escolar voltada à pesquisa, incentivando os(as) estudantes a desenvolverem projetos científicos com base em problemáticas locais. Essa iniciativa, após dez anos, é percebida como importante marco que ampliou o repertório formativo dos(as) estudantes e instaurou, no cotidiano escolar, uma nova compreensão do saber científico como produção situada, crítica e socialmente engajada.

A partir dessas primeiras ações, a instituição passou a contar com o apoio do Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Guanambi/Bahia, junto ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Licenciatura em Química. Com essa parceria, surgiu a Mostra de Iniciação Científica e Cultural do CETIAB (MICC/CETIAB), cuja primeira edição foi realizada em 2014, com o tema “A pesquisa científica e o cotidiano”, completando, no ano de 2024, dez anos de execução. Essa mostra tornou-se, ao longo dos anos, um evento institucionalizado e emblemático da escola, promovendo não somente a socialização dos projetos desenvolvidos, mas também a valorização do conhecimento produzido no ambiente escolar e sua conexão com os desafios da comunidade. A cada edição, houve inovação e ampliação das atividades e propostas de projetos, abrangendo a presença de pessoas da cidade e da região.

A MICC, desde a sua primeira edição, ocorre nas dependências do Colégio e apresenta um caráter progressivo, observado tanto na diversidade dos temas abordados quanto no aumento do número de projetos, de participantes e da abrangência territorial do evento. Durante a sua realização, é comum a apresentação de projetos de iniciação científica (Figura 1), salas temáticas e de experimentação relacionadas a diversas áreas da ciência — Física, Química, Matemática, Biologia, Linguagem, História, entre outras —, *stands* de instituições parceiras (Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Guanambi, Centro Universitário - UNIFG, Empresa Baiana de Águas e Saneamento - Embasa) e outros momentos de oficinas, minicursos e palestras com temáticas gerais à escolha dos(as) estudantes. O evento é aberto para visitação pelas escolas da sede do município e do distrito, por outras instituições da região e por toda a comunidade externa.

Figura 1 - MICC CEAB (2019 e 2024)



Fonte: a) apresentação de projetos 2019 e b) MICC 2024. Arquivo da instituição (CETIAB)

Desde 2014, a cada nova edição, surgem inovações e novas propostas para incentivar a participação e ampliar a mostra. Sempre pensando nas relações científicas com um fim social (Rodrigues, 2023). O que, no início, era focado na submissão de propostas escolares internas, hoje já alcança trabalhos provenientes da educação básica municipal e da rede privada do município. Busca-se, a cada edição, abordar temas socialmente relevantes para os(as) estudantes, como: “Ciência: para quê e para quem?” (2015); “Ciência e Sustentabilidade: que marca queremos deixar no planeta?” (2016); “Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade: é possível?” (2017); “Ciência para a Transformação Social” (2019); e “Pesquisa Científica: Transformando Estudantes em Cientistas” (2022).

Além disso, a realização desta mostra tem se pautado pelo compromisso com a formação integral dos(as) estudantes, assumindo a ciência como linguagem de emancipação e ferramenta para a leitura crítica do mundo. A edição de 2019, por exemplo, foi um marco no percurso do evento, não apenas pelo número expressivo de trabalhos — 58 projetos, sendo 45 do CETIAB e os demais provenientes de escolas da região —, mas também pela aprovação e financiamento de um projeto via chamada pública do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ampliando a legitimidade e o alcance da iniciativa. Em 2023 a mostra celebrou os 70 anos da escola com o tema “CEAB: 70 Anos de

Desenvolvimento Científico e Social”, incorporando projetos do ensino fundamental por meio da categoria “Cientista Júnior” e consolidando a proposta como espaço de iniciação científica interdisciplinar.

Em clima de aniversário e de comemoração pelo sucesso que a MICC constitui, no ano de 2024, a VIII edição marcou a comemoração de uma década da feira, com 51 projetos apresentados — 11 da categoria Cientista Júnior e 40 desenvolvidos por estudantes do ensino médio — e, pela primeira vez, com a publicação dos trabalhos nos Anais da MICC/CETIAB², formalizando a difusão e o reconhecimento da produção científica estudantil. Nesse viés, a Mostra se consolida como um dispositivo de formação, de circulação de saberes e de visibilidade da ciência produzida por jovens em contexto escolar. Para tanto, a iniciativa reafirma o potencial transformador da iniciação científica na educação básica, promovendo o protagonismo juvenil, o pensamento crítico e o engajamento com questões sociais, culturais e ambientais relevantes para a comunidade local.

No decorrer de cada edição, percebemos, por meio de relatos dos(as) próprios(as) estudantes, um caminho de inspiração e, por vezes, de encantamento pela ciência, o que impacta diretamente na formação desses(as) jovens, levando-os(as) a seguir no percurso científico mesmo após o ensino médio. Assim, a partir da vivência de cada um(a), permanecem experiências subjetivas que se somam à vida cotidiana e acadêmica, colaborando diretamente com a sociedade. Cabe destacar que, a partir de 2017, com o advento do Programa Educação Integral (PROEI), a iniciação científica passou a integrar os componentes curriculares dos itinerários formativos da instituição (na 1ª, 2ª e 3ª série), e não mais apenas de modo transversal ou em oficinas no contraturno, como ocorria em anos anteriores. Ou seja, agora, semanalmente, os(as) estudantes têm contato com a compreensão do processo de construção e produção da ciência, indo além da elaboração de projetos.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA E A MOSTRA DE PESQUISA NO CETIAB: UMA DÉCADA DE EXPERIÊNCIAS

² Acesso em: <https://www.even3.com.br/anais/8micc/>.

Para que a MICC seja realizada a cada edição, é necessária a mobilização e dedicação de toda a comunidade escolar — gestão, professores(as), servidores(as) e estudantes —, que constituem os pilares para a construção de um projeto de relevância acadêmica e de impactos formativos na vida dos(as) participantes. A partir disso, a preparação da próxima Mostra inicia-se já no dia seguinte à finalização da anterior, configurando-se como um trabalho contínuo em prol da consolidação do que se produz nas ciências e nos projetos desenvolvidos pela instituição. Além disso, para assegurar o rigor acadêmico e o fortalecimento da cultura científica no ambiente escolar, a MICC conta com regulamento próprio e editais atualizados anualmente, de modo a atender às demandas e à abrangência do evento.

Os projetos que chegam à MICC percorrem um caminho metodológico pautado no método científico, construído meses antes da etapa de apresentação na Mostra. Desde a concepção das ideias até sua sistematização e obtenção de resultados, o processo é conduzido com destreza e rigor científico, culminando na submissão. Por isso, deve ser acompanhado pelos(as) professores(as) orientadores(as), que, de acordo com sua área de atuação e a convite dos(as) estudantes, orientam a elaboração de um plano de pesquisa, resumo, relatório, *banner* e diário de bordo. Nesse contexto, é fundamental reconhecer o esforço dos(as) estudantes, mas também considerar que os(as) professores(as), além de sua carga horária regular de aulas e das demandas do componente curricular, disponibilizam parte de seu tempo extracurricular para acompanhar os projetos, estabelecendo, assim, uma interação mais intensa entre professor(a) e estudante.

No que se refere à qualidade acadêmica dos trabalhos, os projetos devem apresentar características técnico-científicas, em conformidade com regulamento próprio. Quanto aos temas investigados, é necessário que considerem os contextos sociais, culturais e ambientais vivenciados pelos(as) estudantes, possibilitando o enraizamento das pesquisas nas realidades locais. Além disso, são exigidos critérios de viabilidade técnica e econômica, respeitando os recursos disponíveis e o tempo previsto para a execução dos trabalhos. Os custos envolvidos na implementação dos projetos são de responsabilidade da equipe executora. Por fim,

quanto ao custeio financeiro da Mostra, a instituição recorre ao apoio de órgãos estaduais e a editais de fomento a eventos.

Quanto às áreas temáticas contempladas, abrangem um amplo espectro de campos do conhecimento. Na última edição, realizada em 2024, foram incluídas as seguintes áreas: Ciências Agrárias (CA); Ciências Exatas e Engenharia (CENG); Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguagens (CHSL); Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT); Ciências da Saúde (CS); e a categoria Cientista Júnior (CJ), voltada para o Ensino Fundamental. Com isso, as apresentações também são suscetíveis a premiações e menções honrosas, que contam com avaliadores(as) da comunidade externa, sem vínculo com a instituição. Ao final do último dia de feira, ocorrem as premiações e menções honrosas dos projetos classificados, de acordo com a pontuação estabelecida no barema de cada área do edital.

Todas as etapas contam com a colaboração de um coletivo de pessoas — um movimento de mobilização científica. Nisso, promove-se um ambiente de formação científica pautado na responsabilidade, ética, colaboração e compromisso com a transformação social por meio da educação (Barcelos, Jacobucci e Jacobucci, 2010). Observa-se que, em cada etapa do método científico, ocorre um movimento do pensar e do produzir ciência; tudo isso transcende o rigor científico e se apresenta, também, como uma proposta que se integra ao aprendizado de diferentes maneiras, principalmente porque, geralmente, os projetos partem de ideias dos(as) próprios(as) estudantes, o que desperta maior interesse e engajamento. Há, assim, uma sustentação pedagógica que vai além do evento anual, estendendo-se ao cotidiano escolar como prática de ensino comprometida com a emancipação intelectual e o protagonismo estudantil.

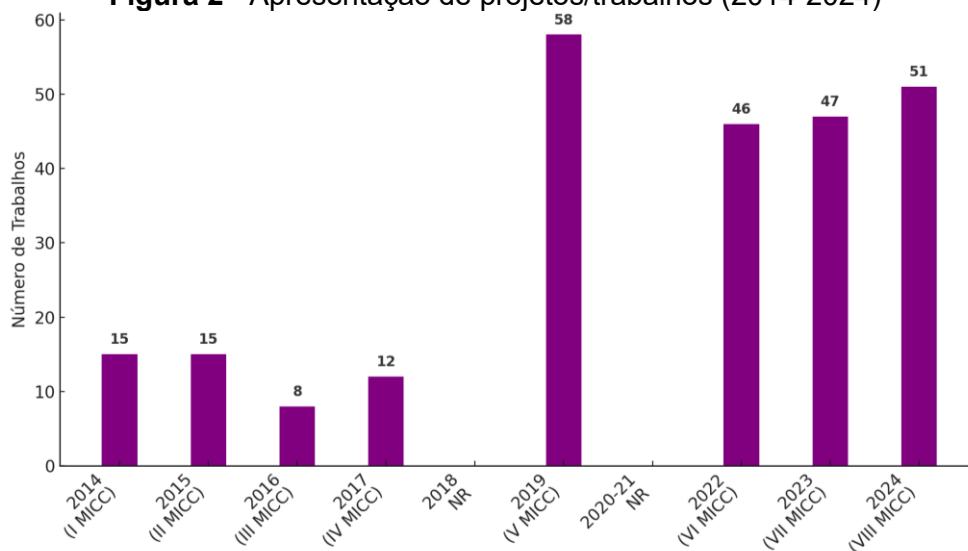
DA MICC PARA O MUNDO: LEVANDO PROJETOS E FICANDO APRENDIZADOS

A experiência acumulada ao longo de mais de uma década da Mostra de Iniciação Científica e Cultural do CETIAB, evidencia a potência formativa da pesquisa escolar como prática pedagógica emancipadora na instituição. O envolvimento contínuo de professores(as) e estudantes nos processos de

investigação científica tem ampliado os horizontes de jovens do interior do sertão nordestino, nesta instituição — CETIAB. Assim, a iniciação científica é compreendida não apenas como instrumento didático, mas como potencializadora de transformação social, do lugar pequeno à capital. À(s) ciência(s) cabe, a todos(as), conhecer o já conhecido, desvelar o novo e produzir, para ser conhecido, aquilo que ainda não foi descoberto ou que se apresenta em outras possibilidades.

Os registros do banco de projetos das edições da MICC apontam para um crescimento significativo no quantitativo, começando com 15 projetos em 2014 e chegando, em 2024, ao somatório de 252 trabalhos (Figura 2). Nesse percurso, observa-se uma diversidade de projetos apresentados, o que reflete tanto o fortalecimento da cultura científica no ambiente escolar quanto a qualificação dos processos de orientação. Assim, no período entre 2014 e 2024, foram desenvolvidos projetos nas mais diversas áreas do conhecimento, com destaque para temáticas diretamente ligadas à realidade dos estudantes, como saúde comunitária, sustentabilidade ambiental, tecnologias de baixo custo, práticas alimentares, identidade cultural e direitos humanos. Além disso, a pluralidade temática reforça a capacidade da escola de articular currículo, território e protagonismo estudantil.

Figura 2 - Apresentação de projetos/trabalhos (2014-2024)



Fonte: Autores (2025). *O ano de 2018 não foi realizada, e 2020 e 2021 foi no período da pandemia.

No entanto, as experiências dos(as) cientistas do CETIAB também se configuram como processos de ressignificação e resiliência junto à(s) ciência(s).

Não possui laboratórios nem aparelhos e vidrarias sofisticadas. Mas, ao mesmo tempo, transformam um isopor e um termômetro em uma estufa e, com criatividade e maestria, constroem ciência dia após dia. Levam para casa o que faz as vezes de laboratório e ressignificam a iniciação científica como uma extensão da vida escolar que mobiliza, inclusive, a família. Nesse sentido, evidencia-se que fazer ciência na contemporaneidade também é um desafio que pode ser somado em vários campos, como apontam Oliveira e Vasques (2021): econômicos, sociais, culturais e epistêmicos, por exemplo. Ainda assim, os(as) estudantes e professores(as) seguem promovendo um fazer científico contextualizado, crítico e sensível às demandas da sociedade.

Nesse contexto, o engajamento do corpo docente, dos(as) estudantes, da gestão escolar, da comunidade e dos(as) demais servidores(as) revela um padrão crescente de amadurecimento metodológico, com maior atenção à aplicação do método científico, ao rigor técnico e à relevância social das pesquisas. Do CETIAB têm surgido propostas inovadoras, com criações de diversos produtos, aparatos tecnológicos (sites e aplicativos), pesquisas sociais, de ciências humanas e produções diversas. A cada edição surgem novos temas ou há continuidade aprimorada dos anteriores, como, por exemplo: *Bóia Alarme Contra Enchentes e Inundações (BACEI)*; *DAMP – Dispositivo Alertador de Má Postura*; *Análise de eficácia do extrato de plantas nativas da Caatinga como larvicida natural: alternativas de combate ao arbovírus*; *Silenced Flowers*: abordando a necessidade de discutir os desafios menstruais enfrentados por adolescentes no âmbito educacional.

Os exemplos mencionados representam uma pequena fração frente à abrangência de projetos a cada ano: envolvem a vida de seres vivos e não vivos, os números e a instigação de descobrir algo novo. As vivências cotidianas evidenciam o potencial criativo dos(as) estudantes na proposição de soluções para problemas concretos, muitas vezes ligados ao cotidiano escolar ou comunitário. Dada a relevância dos projetos, eles não se limitam à mostra escolar; do CETIAB já saíram projetos com credenciais em diversas feiras pelo território brasileiro. Em prol da ciência e do protagonismo estudantil, com engajamento e dedicação, ultrapassam a fronteira de Candiba/Bahia e ganham novos ares científicos!

Os editais são lançados e a empolgação dos(as) estudantes é evidente na procura pelas datas do cronograma. Ultrapassando os limites da MICC, há submissões, aprovações e participações significativas em diversas feiras regionais, estaduais e nacionais, a saber: Feira de Ciências, Empreendedorismo Social e Inovação da Bahia (FECIBA); Feira Brasileira de Ciência e Tecnologia (FEBRACE); Criativos na Escola; Tenda da Ciência; Expo Nacional Milset Brasil; Feira Brasileira de Iniciação Científica (FEBIC); e nos diversos eventos realizados junto à Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Campus XII – Guanambi / Campus VI – Caetité) e ao Instituto Federal Baiano (IF Baiano - Campus Guanambi). Esses desdobramentos reforçam o papel mobilizador da MICC, que não apenas fomenta a pesquisa no contexto escolar, mas também incentiva a ampliação dos horizontes acadêmicos e profissionais de seus participantes.

A participação nesses eventos frequentemente resulta em menções honrosas e/ou credenciais para participação em outras feiras. Para exemplificar, na FEBIC de 2024 — realizada em Pomerode (SC) — houve premiações nas seguintes categorias: 1º lugar na área de Ciências Biológicas; 1º lugar na área de Ciências Agrárias; Destaque para o melhor projeto do Nordeste; Destaque em Biotecnologia; e credencial para a Expo Milset. Concomitantemente a esses resultados, é frequente a visibilidade do sucesso de produtos (esfoliante, pomada, bioinseticidas, gel, por exemplo) em revistas, jornais e redes sociais, acompanhada de entrevistas com estudantes e orientadores(as). Observa-se, por meio de diálogos cotidianos, que tais resultados e reconhecimentos funcionam como incentivo à produção de mais projetos, motivando os(as) estudantes a cada sucesso obtido em eventos anteriores.

O sair dos muros da MICC, que oportuniza novos horizontes, também traz oportunidades não imagináveis ou talvez não pretendidas diretamente: o contato com outros lugares. Muitos(as) estudantes da escola que desenvolvem projetos e participam dessas feiras podem nem ter saído do próprio estado. À medida que vão para a feira, no tempo livre, podem ter o primeiro contato com *shoppings*, praias, museus e, ainda, pode acontecer de viajarem em outro meio de transporte (como o avião) pela primeira vez. Ademais, essas feiras permitem o contato com outros(as) pesquisadores(as), o conhecimento de novos projetos e de novos

conteúdos. Essas oportunidades de sair da instituição são favorecidas pelo apoio da Secretaria de Educação da Bahia (SEC), que arca financeiramente com as despesas, contribuindo para a democratização da ciência e reduzindo as barreiras de participação, principalmente, para estudantes de baixa renda.

Assim, são imensuráveis os benefícios e impactos positivos que a iniciação científica e as feiras de ciências trazem na vida de seus(as) participantes. Os(as) professores(as) orientadores(as) ensinam e aprendem com os(as) discentes, além de favorecerem a interação entre eles (Rodrigues, 2023). Ainda se pode ver o processo pedagógico como uma construção de conhecimento que valoriza o senso comum e alcança o conhecimento científico, independentemente da matriz curricular. Certamente, ao adentrar na iniciação científica, embora seja também um movimento desafiante, este processo é pertinente à formação docente contínua – a ciência está em progresso, e o aprender o novo também, sendo constitutivo da formação continuada.

Em linhas gerais, aquele(a) que conclui o ensino médio e desenvolveu projetos foi/é um(a) transformador(a) da sociedade ou, caso tenha ingressado no ensino superior, já possui experiências que facilitaram sua chegada à graduação. *“Ter feito projetos de feira de ciências no CEAB em 2016, 2017 e 2018 fez com que, quando cheguei à biologia, não tivesse dificuldade em realizar IC, elaborar relatórios; me formei e, hoje, ingressei já no mestrado”* (Fernanda Junqueira, autora). Essa experiência, ainda que pessoal, de uma das integrantes deste texto, talvez também reflita a vivência de tantos(as) estudantes egressos(as) da instituição que participaram da iniciação científica por meio da MICC e de outras oportunidades de produção científica.

Dessa maneira, a iniciação científica tem se mostrado eficaz no estímulo à autonomia intelectual, à comunicação oral e escrita, ao trabalho colaborativo e à autoestima dos(as) jovens envolvidos(as). Esses eventos proporcionam a apresentação dos projetos, o fortalecimento do domínio conceitual por parte dos(as) discentes, além do desenvolvimento da capacidade de argumentação, da organização das ideias e da objetividade na exposição. A experiência do CETIAB atesta, portanto, que o investimento na pesquisa escolar não apenas qualifica o processo de ensino e aprendizagem, mas também produz efeitos duradouros na

trajetória educacional dos sujeitos. Como instrumento de formação crítica, a iniciação científica transcende os limites da sala de aula, tornando-se, de fato, uma política de transformação escolar!

Portanto, a prática da Feira de Ciências — que, neste contexto, se constitui como experiência de Mostra — no contexto escolar tem se mostrado uma ferramenta estratégica tanto para o desenvolvimento discente quanto para a formação continuada dos(as) professores(as). Conforme destacado por Barcelos, Jacobucci e Jacobucci (2010), a Feira de Ciências oferece à escola a possibilidade de integrar diferentes componentes curriculares, ao mesmo tempo em que confere visibilidade a saberes extracurriculares e culturais, muitas vezes esquecidos no currículo formal. Dessa forma, mais do que um evento pontual, consolida-se como um processo educativo contínuo, que mobiliza dimensões cognitivas, sociais e afetivas, contribuindo para a formação crítica, cidadã e interdisciplinar dos sujeitos envolvidos.

APONTAMENTOS FINAIS: O(A) PROFESSOR(A), SABERES, PRÁTICAS E CIÊNCIA(S)

O desenvolvimento de projetos de iniciação científica é mais uma oportunidade que insere o(a) professor(a) em uma lógica formativa, a qual tensiona os modelos tradicionais de ensino e exige dele novas competências, como a escuta sensível, o domínio metodológico e a capacidade de orientar percursos investigativos. Tais experiências contribuem para o fortalecimento de uma identidade profissional. Como destacam Tardif e Lessard (2014), a prática docente é sempre situada, histórica e marcada por saberes que se constroem na experiência. Nesse sentido, o envolvimento com a iniciação científica qualifica a prática e reposiciona o(a) professor(a) como pessoa epistêmica, ampliando sua consciência crítica e sua inserção na cultura acadêmica.

A partir da experiência da MICC/CETIAB, nota-se que, em contextos marcados por desafios sociais e educacionais, como o sertão nordestino, essa reconstrução identitária ganha contornos ainda mais potentes. Ao atuar como orientador(a) de projetos científicos, o(a) professor(a) reafirma sua capacidade de romper com os estigmas da carência e se coloca como protagonista de uma

educação transformadora — como defende Freire (1996), para quem ensinar exige comprometimento com a emancipação das pessoas. Assim, a iniciação científica não apenas enriquece o processo formativo discente, mas também reinventa o ser docente, favorecendo uma *práxis* crítica, investigativa e engajada com os contextos sociais e culturais em que se insere.

Logo, a experiência aqui tecida dialoga com contribuições transversais entre os(as) envolvidos(as) na construção e produção de Ciências no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista por meio da MICC/CETIAB. Em mais de uma década de história, é expectável que tenham ocorrido diversas experiências singulares de acordo com cada participação pessoal, as quais certamente ainda podem dialogar com este relato. Diante disso, este texto favorece uma produção que aborda o fazer Ciência(s) na educação básica, valorizando o poder investigativo e buscando relações científicas que corroborem com a sociedade. Assim, ao olhar para a trajetória construída, compreende-se que a iniciação científica escolar, quando assumida como prática coletiva e emancipatória, contribui para a consolidação de uma educação pública transformadora, capaz de dialogar com os desafios locais e de projetar novas possibilidades para o futuro da educação e da ciência.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências "Vida em Sociedade" se concretiza. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010.

BRITO, Maria do Amparo Oliveira. *A recontextualização do PROEMI em um colégio estadual do Sudoeste baiano*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Programa de Pós-graduação da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Assunção, Paraguai, 2019.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel; VASQUES, Daniel Giordani. Construção do estado do conhecimento sobre iniciação científica na educação básica. *Revista E-Curriculum*, v. 19, n. 3, p. 1240-1262, 2021.

RODRIGUES, Antônio Rony da Silva Pereira. Papel das feiras científicas como ferramenta para iniciação e educação científica na educação básica. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 14, p. 1-15, 2023.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.



Fernanda de Deus Junqueira. Candiba/BA – Brasil.
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação e Formação Docente (PPGEDuF) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Campus XII). Pós-graduada em Docência do Ensino Superior e Metodologias Ativas (FACULESTE). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Campus VI). Integrante do Núcleo de Pesquisa e Extensão Educacional Paulo Freire (NEPE) e do Observatório da Infância e Educação Infantil (ObEI). É membro do Clube de Ciências Sertão Explorers do Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1108364317444826>

E-mail: deusjunqueirafernanda@gmail.com



Maria do Amparo Oliveira Brito. Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Candiba/BA – Brasil.
Possui Mestrado em Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Pós-graduada: em Gestão Escolar pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB); em Mídias na Educação e em Gestão pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Campus XII) e em Artes Visuais pela UNIMES. É professora efetiva e vice-diretora da rede estadual da educação da Bahia, no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Tem experiência em docência, administração e gestão escolar na Educação Básica.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1225390840082767>

E-mail: amparocba@yahoo.com.br



Lindomar Oliveira Costa. Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista. Candiba/BA – Brasil.
Possui mestrado em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Pós-graduado em Informática em Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Licenciado em Ciências com Habilitação em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Professor efetivo no Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista e professor habilitado do projeto OBMEP na Escola. Atua como coordenador da Mostra de Iniciação Científica de Candiba e é membro do Clube de Ciências Sertão Explorers do Colégio Estadual de Tempo Integral Antônio Batista.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1225390840082767>

E-mail: lindomar.costa43@gmail.com



Volume 1 - Número 1 - Outubro/2025



Artigo

OS DESAFIOS DE DESENVOLVER UM PROJETO SOBRE ATLETAS TRANS NA ESCOLA

Autor(es)

Fernanda Martins Valentini

Como referenciar:

VALENTINI, Fernanda Martins. Os Desafios de Desenvolver um Projeto sobre Atletas Trans na Escola. *Revista Semear Ideias: Professores no Mundo Científico*, v. 1, n. 1, p. 109-119, 2025.

OS DESAFIOS DE DESENVOLVER UM PROJETO SOBRE ATLETAS TRANS NA ESCOLA

THE CHALLENGES OF DEVELOPING A PROJECT ON TRANS ATHLETES AT SCHOOL

Resumo: Este relato de experiência apresenta a dificuldade de desenvolver um projeto de pesquisa científica com alunos do nono ano do ensino fundamental de uma escola pública de Parobé, Brasil. A iniciativa da pesquisa surgiu após uma discussão em sala de aula sobre atletas trans, inspirada em uma reportagem com o jogador de tênis de mesa Luca Kumahara, que estava em transição de gênero. O projeto envolveu entrevistas com profissionais da saúde e com o próprio atleta e enfrentou diversos desafios, como preconceito, falta de informação e desconforto entre alguns alunos. Apesar dos obstáculos, a experiência fomentou o diálogo, a reflexão e o protagonismo estudantil. Também evidenciou a importância de abordar questões de gênero e diversidade no contexto escolar para promover inclusão e respeito. Os relatos enfatizam como a educação pode desempenhar um papel fundamental na construção de uma sociedade mais empática e informada.

Palavras-chave: Escola. Esporte. Transfobia.

Abstract: This experience report presents the difficulties of developing a scientific research project with ninth-grade students at a public school in Parobé, Brazil. The research initiative arose after a classroom discussion about trans athletes, inspired by a report featuring table tennis player Luca Kumahara, who was undergoing gender transition. The project involved interviews with health professionals and the athlete himself, and faced several challenges, including prejudice, lack of information, and discomfort among some students. Despite the obstacles, the experience fostered dialogue, reflection, and student empowerment. It also highlights the importance of addressing gender and diversity issues in the school context to promote inclusion and respect. The reports emphasize how education can play a fundamental role in building a more empathetic and informed society.

Keywords: School. Sports. Transphobia.

INTRODUÇÃO

O presente relato tem o intuito de apresentar as dificuldades de desenvolver um projeto sobre atletas trans na escola. A partir de reportagens trabalhadas em sala de aula, todas relacionadas ao esporte desenvolvido no momento, no caso, o tênis de mesa, uma chamou a atenção dos alunos da turma 191 e despertou seu interesse, gerando muitas dúvidas e muitos questionamentos. A partir deste momento, foi sugerido transformar o assunto em projeto de pesquisa. A importância de instigar a curiosidade e o pensar são essenciais para um bom desenvolvimento educacional. Ensinar a pesquisar e filtrar o que serve e o que não serve para ser usado em um trabalho são de suma importância para que o projeto seja bem feito, tenha qualidade e seja bem estruturado. A educação física é um ótimo componente

curricular, pois além do envolvimento do corpo, através das diversas formas de expressão corporal, também há espaço para o cognitivo. Através dos esportes é possível abrir um leque de informações sobre o funcionamento do corpo humano, alimentação, transformação do corpo através da prática esportiva, doping, entre outros. De acordo com as “dimensões do conhecimento”, propostas pela Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, (Brasil, 2018, p. 222) a

construção de valores está vinculada aos conhecimentos originados em discussões e vivências no contexto da tematização das práticas corporais, que possibilitam a aprendizagem de valores e normas voltadas ao exercício da cidadania em prol de uma sociedade democrática.

É importante que, além de praticar e vivenciar os esportes e outras manifestações corporais, os jovens também pensem a respeito do impacto destes na sociedade em que vivem. Promover debates, conversas e reflexões faz com que o aluno possa pensar por si e os esportes possuem uma gama imensa de assuntos no seu entorno. Foi a partir de uma reportagem do atleta Luca Kumahara, na época mesatenista da seleção brasileira, sobre iniciar o seu processo de transição de gênero e retificação do nome que o projeto começou a tomar forma e as dificuldades apareceram.

DESENVOLVIMENTO

Dentro do planejamento anual, sempre foi deixado um espaço para se trabalhar com reportagens relacionadas aos esportes que se estivesse desenvolvendo no momento. Em tese, as turmas de 8º e 9º anos já se apropriaram de tudo a respeito da história, regras e sistema tático dos diversos esportes desenvolvidos desde a sua iniciação esportiva, no 1º ano do ensino fundamental, de acordo com o sugerido na BNCC (Brasil, 2018, p. 227), então, o foco ficou em refletir e conversar sobre a rica temática no entorno dos esportes e demais manifestações corporais desenvolvidas ao longo do ano letivo, isso inclui reportagens, polêmicas ou informativas, relatos de atletas, entrevistas e, até, filmes ou documentários.

Após uma visita do técnico da seleção brasileira de tênis de mesa (na época, da seleção feminina de base), Jorge Fanck, na metade de 2021, à escola, o tênis de mesa tornou-se o esporte preferido dos alunos e o mais praticado por eles. Os

próprios alunos traziam informações que haviam visto ou ouvido nas redes sociais e mídias sobre o esporte. Foi no penúltimo ano do ensino fundamental, por volta de outubro de 2022, através de uma reportagem com a declaração do mesatenista, Luca Kumahara (Associação dos Notários e Registradores do Brasil (Anoreg) *apud* Globo Esporte) de que este estaria iniciando o seu processo de transição de gênero e retificação do nome que o interesse da turma 181, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Romilda Sibel Renck, acentuou-se. Muitas perguntas foram feitas, os posicionamentos foram diversos e a curiosidade foi imensa.

No início do ano seguinte, em 2023, durante a conversa sobre o tema para a feira de projetos de iniciação científica da escola, os alunos retornaram a este assunto, dizendo que seria polêmico, mas desafiador saber mais sobre o assunto e sugeriram aprofundar o seu conhecimento, já que muitas dúvidas ficaram no ano anterior, transformando-o em projeto de pesquisa. Foi bastante difícil estruturar o projeto, já que havia muitas dúvidas e era necessário definir bem os tópicos a serem abordados. Além disso, o pouco conhecimento e a bagagem cultural pregada há anos pelas instituições e sociedade dificultaram ainda mais o desenvolvimento do projeto.

De acordo com Ghail *apud* Louro (1997), grande parte da fala sobre gênero tem a ver com sexualidade, o que seria errôneo, pois são termos com significados diferentes. Durante o desenvolvimento da pesquisa, conforme as informações iam chegando, ficou claro que alguns alunos já não estavam mais tão confortáveis com o assunto. Após, aproximadamente, duas semanas de conversas e ideias apontadas, e algumas discussões também, definiu-se que algumas entrevistas com profissionais da área da saúde atuantes em transição de gênero e atletas deveriam ser feitas. A partir daí foi uma luta para chegar até essas pessoas, pois alguns contatos não retornaram e outros alegaram não quererem aparecer por medo de críticas e retaliação. Por outro lado, conforme íamos em busca desses profissionais, mais nomes apareciam. Alguns aceitaram contribuir com a pesquisa, mas sem envolvimento pessoal.

Neste caso, um questionário foi realizado pelos alunos, sob a supervisão das professoras orientadoras, para que o profissional respondesse e retornasse com as respostas via e-mail. As questões foram elaboradas a partir da curiosidade dos

alunos e após filtrada ou reescrita com a ajuda das orientadoras. À medida que o projeto ia ganhando corpo, alguns alunos destacaram-se em função do interesse e conforto em relação ao tema, esses deram continuidade ao projeto e levaram o conteúdo da pesquisa adiante, apresentando-o em diferentes feiras. Outros afastaram-se por terem perdido o interesse, já que uma pesquisa exigia tempo e dedicação e seus interesses eram outros. Alguns poucos alunos revoltaram-se e sempre que o assunto era retomado nas aulas, eles riam, debochavam e faziam piadas. Ficou claro que neste ponto do trabalho era mais produtivo dividir a turma e separar os alunos que realmente tinham interesse para que a pesquisa rendesse e pudesse ser finalizada.

Quanto aos entrevistados, conseguiu-se contato com um educador físico, uma psicóloga e o atleta Luca Kumahara, a pessoa que foi a grande inspiração para a pesquisa. A primeira pessoa a ser entrevistada foi a psicóloga Mariele Penz, que, assim que foi contatada, aceitou receber os alunos e orientadoras em sua sala para uma conversa. Logo no início da sua fala relatou a pressão mental, por causa dos horários rígidos, alimentação controlada, viagens e competições, e psicológica sofrida por qualquer atleta e que aumenta nos atletas trans devido a inúmeras questões envolvendo não apoio familiar, falta de recursos, por encontrarem-se em espaços segregados por gênero, dúvidas em relação ao espaço que ocupa na sociedade, entre outros. Tais pressões enfrentadas pelos mesmos resultam, muitas vezes, em uma grande confusão mental.

O profissional de educação física, Eric Seger de Camargo, o segundo entrevistado, somente aceitou a entrevista via e-mail. Assim sendo, os alunos da turma montaram um questionário, nos mesmos moldes das perguntas feitas para Mariele. Na entrevista, Camargo conta que em 2015, para uma mulher trans poder participar de uma olimpíada, era necessário 2 anos de hormonização e apresentar documentos que o uso da testosterona era em razão médica. Hoje essas políticas mudaram e cada esporte tem suas próprias regras. Afirmou, ainda, que alguns esportes não aceitam atletas trans, mulheres no caso, por ainda terem dúvidas em relação se há algum tipo de vantagem ou não, gerando falas preconceituosas por parte da sociedade.

Luca foi o último entrevistado, pois a sua agenda estava cheia e não se estava conseguindo fechar uma data para que a conversa acontecesse. Além disso, antes ainda, o atleta não estava confiante em conversar sobre o assunto com adolescentes. Acabou que, no fim, tudo se encaminhou para a melhor versão possível: Luca aceitou conversar com os alunos e orientadoras.

Devido a reação de alguns alunos, mencionados anteriormente, e de algumas falas transfóbicas, as orientadoras, juntamente com a equipe diretiva, decidiu realizar a conversa, somente, com a participação dos alunos mais engajados e com conhecimento mais aprofundado do tema, até para preservar o Luca, já que o assunto ainda estava tomando forma na vida dele. A entrevista aconteceu via Google Meet, pois Kumahara é paulista e uma viagem seria inviável para qualquer uma das partes. Participaram da entrevista o mesatenista, dois alunos e as duas orientadoras.

Apesar das várias perguntas, o encontro foi um diálogo simples, aberto e cheio de afeto. Luca foi respondendo a cada uma das perguntas com bastante bom humor, relatando suas dores e dificuldades desde o início da sua decisão de realizar a transição. De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, artigo 2º, todo ser humano pode gozar os direitos e liberdades descritas nesta Declaração, sem distinção de espécie, seja raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição (Organização das Nações Unidas, 1948), com base nisso, relatou a importância do apoio da família, dos amigos e da Confederação Brasileira de Tênis de Mesa (CBTM).

A conversa girou em torno da decisão do início do processo de transição de gênero e retificação do nome, ao que o entrevistado disse ter sido bastante difícil devido à burocracia para que tudo pudesse acontecer. Afirmou, mais de uma vez, que sempre se sentiu um menino e que a decisão o libertou. Segundo Butler (2019, p. 218) “o próprio uso da linguagem é ativado em virtude de haver sido *chamado pela primeira vez por um nome*, a ocupação do nome é o que situa um sujeito, sem escolha possível, dentro do discurso.”

Durante a entrevista, os alunos questionaram a respeito de hormonização, tratamentos de saúde, sobre a carreira e os ataques que o mesatenista estava

recebendo em relação a sua decisão. Ele tratou de todos os assuntos com muita leveza, agradeceu o convite e disse ter ficado feliz com a decisão de ter aceitado conversar com os adolescentes, pois o esclarecimento deve acontecer cedo. Não é possível ter opinião sem informação e o papel do professor é ensinar aos estudantes a abrirem a mente e refletir. Ao final, levou-se o chromebook até o corredor da escola e foi mostrado para o Luca a comemoração dos festejos Farroupilha, festa típica do Rio Grande do Sul, que a escola estava fazendo. O atleta ficou maravilhado com as churrasqueiras espalhadas pelo pátio. Alunos interagindo, dançando músicas típicas, apreciando um delicioso chimarrão e o típico churrasco gaúcho.

A reação dos alunos envolvidos no projeto, em relação às entrevistas, foi muito boa. Os alunos realmente sentiram-se realizados e tiveram suas dúvidas esclarecidas. Houve comoção e revolta a partir do momento em que os jovens pesquisadores entenderam o sofrimento em torno das pessoas trans. Após as entrevistas, os alunos dividiram o que aprenderam e ouviram com os demais colegas da turma e alguns estudantes se comoveram com a fala dos colegas e acolheram com respeito e empatia o sofrimento alheio. Para melhor armazenamento e análise, todas as entrevistas foram gravadas e as respostas foram transcritas, com exceção da do Eric, pois esta foi via e-mail.

Foto 1: Entrevista com Mariele Pens.



Fonte: Autora, 2025.

Foto 2: Entrevista com Luca Kumahara



Fonte: Autora, 2025.

Ao ir mais a fundo nas questões das pessoas trans, percebeu-se que não há profissionais de saúde qualificados suficientes para atender a este público, pois necessitam de um atendimento mais humanizado e respeitoso. Nota-se a

necessidade de haver espaços como o Programa Transdisciplinar de Identidade de Gênero (PROTIG), do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que é um centro de referência na América Latina. A equipe de saúde do hospital procura atuar na construção do conhecimento científico e na superação de preconceitos destinados às pessoas trans. Segundo o Sindicato Médico do Rio Grande do Sul, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre foi pioneiro no acolhimento de pessoas trans...

Uma década antes de o Sistema Único de Saúde reconhecer a necessidade de a rede pública oferecer cirurgias de redesignação sexual para transgêneros, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre oferecia o procedimento gratuitamente, através de convênio com o estado do Rio Grande do Sul. Embora o Programa de Identidade de Gênero (Protig) da instituição atue desde 1998, a questão segue cercada de polêmica e preconceito. Ao contrário do que se costuma dizer, a cirurgia não promove “mudança” de sexo do paciente, mas adequação de acordo com sua identidade de gênero. “Não se consegue transformar alguém em homem ou mulher, trabalhamos para adequar seu corpo ao que a pessoa sente”, explica a psiquiatra Maria Inês Lobato, coordenadora do programa. Por volta dos 3 anos de idade, a maioria das crianças conhecem sua identidade de gênero e se define como menino ou menina. Quando corpo e identidade diferem, pode haver muito sofrimento. Hoje, o Protig recebe pacientes para acompanhamento desde a infância, a fim de avaliar se enfrentam questões relacionadas à transexualidade. Em geral, são encaminhados por pediatras que identificam algum transtorno de gênero. (SIMERS, 2016)

Ainda, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, existem espaços chamados de Ambulatórios T, locais que são responsáveis pela atenção primária à saúde, uma política pública de inclusão e garantia de direito à saúde de pessoas trans. Os espaços visam evitar estigmas associados aos estereótipos negativos e à transfobia, para que assim, pessoas trans não sejam excluídas dos serviços de saúde. Infelizmente, esses espaços não suprem as demandas das pessoas transexuais.

Ao fim de tudo, o objetivo foi alcançado, o projeto foi finalizado, conversas e reflexões foram feitas, algumas discussões também. A possibilidade de expandir o saber e tornar o aluno protagonista de suas ações através do esporte é um ganho para a educação. Transformar o esporte em fonte de conhecimento físico e cognitivo, experienciar a transformação do corpo, desenvolver habilidades já possuídas e adquirir outras, pensar e refletir sobre as questões culturais e de saúde em volta do esporte de alto rendimento e do lazer, além de se colocar no lugar do outro e ter conhecimento das suas dores faz da educação física um componente

curricular rico e que pode ser trabalhado de modo interdisciplinar, trazendo para a sala de aula assuntos que estão inseridos na comunidade em que vivem e depois levar de volta para suas casas um novo conhecimento adquirido, priorizando a informação correta e embasada.

CONCLUSÃO

A experiência revelou não apenas as dificuldades de abordar temáticas de diversidade de gênero no espaço escolar, mas também o enorme potencial da escola como espaço de formação crítica e cidadã. Projetos como este apontam caminhos para uma educação mais inclusiva, onde o aluno se torna protagonista do saber e do respeito às diferenças. Foi difícil e desafiador realizar o projeto, pois lidou-se com o preconceito, com a vergonha e muitos não. Percebeu-se o quanto é importante disseminar a informação correta e para que isso aconteça, apropriar-se dessas informações é muito importante.

O que não se percebe ao distribuir informações equivocadas é o sofrimento do outro. Com relação aos alunos, no início estavam empolgados e cheios de dúvidas, muito curiosos, mas com o tempo, o conforto em relação ao tema foi-se modificando. Daí a importância de se trabalhar diferentes temas em sala de aula, pois conhecimento é tudo.

Chegou-se à conclusão de que para se ter uma opinião formada, bem estruturada e fundamentada é necessário ter todas as informações em mãos. O preconceito só vai desaparecer quando todos entenderem que o respeito vem em primeiro lugar, vem acima do que se pensa ou acha. Antes de emitir opiniões, é fundamental buscar informações confiáveis.

O adolescente é cheio de opiniões, muitas delas adversas, contraditórias, vindas de casa e com embasamento apenas no “achismo”. Cabe ao professor direcionar e esclarecer esses assuntos. A escola é um excelente lugar para promover o debate, abrindo possibilidade para novas pesquisas ou uma continuidade desta mencionada aqui. Juntar tudo e unir a um projeto de pesquisa, onde o aluno será o protagonista é muito interessante, esclarecedor e libertador. Colocar os jovens como autores do conhecimento que eles próprios buscam é um

grande passo para propagar o respeito e a informação correta, fornecendo exemplo para os demais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS NOTÁRIOS E REGISTRADORES DO BRASIL. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.anoreg.org.br/site/kumahara-muda-nome-e-e-o-1o-atleta-trans-do-tenis-de-mesa/>. Acesso em 1 de abr. 2025.

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

BUTLER, Judith. *Corpos que importam*. Edição 1, São Paulo, 2019. Disponível em: https://transreads.org/wp-content/uploads/2021/07/2021-07-28_61015fcd45193_CorposqueimportamoslimitesdiscursivosdosexoPortuguezeEditionbyJudithButlerz-lib.org_.pdf Acesso em 4 set. 2025

LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação. Uma perspectiva pós-estruturalista* Guacira Lopes Louro. Petrópolis/RJ: Vozes, 1997. Disponível em: https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/direitos-humanos/direitos-das-mulheres/artigostesesdissertacoes/questoes_de_genero/guacira_lopes_genero_26_ago_15.pdf Acesso em 4 set. 2025

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos> Acesso em: 2 set. 2025

SINDICATO MÉDICO DO RIO GRANDE DO SUL - SIMERS. *Pioneiro, hospital de Porto Alegre acolhe transgêneros de todo o Brasil*. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.simers.org.br/noticia/pioneiro-hospital-de-porto-alegre-acolhe-transgeneros-de-todo-o-brasil>. Acesso em 8 abr. 2025.



Fernanda Martins Valentini. Escola Municipal de Ensino Fundamental Romilda Sibel Renck. Parobé/RS - Brasil.

Pós-graduada em Gerontologia Interventiva: uma abordagem interdisciplinar pela Universidade do Rio dos Sinos (UNISINOS), Licenciatura e bacharelado em Educação Física pela UNISINOS. Professora de Educação Física das redes municipais de Parobé e Campo Bom, tendo mais de 15 anos de experiência na área. Orientou diversos projetos de pesquisa ao longo desses anos. É treinadora e desenvolvedora de hóquei sobre a grama e indoor da Confederação Brasileira de hóquei sobre a grama e indoor (CBHG) e atual Diretora Técnica da Federação de Hóquei do Estado do Rio Grande do Sul (FHRS).

E-mail: fernanda.valentini@edu.parobe.rs.gov.br

Realização



 www.ibicsc.com.br / www.febic.com.br

 [@ibicsc](https://www.instagram.com/ibicsc) / [@feira_febic](https://www.instagram.com/feira_febic)

 [FEIRA - Feira de Iniciação Científica](https://www.facebook.com/FEIRA-Feira-de-Iniciação-Científica)

 pesquisaibic@gmail.com

 [FEBIC Feira Brasileira](https://www.youtube.com/FEBIC-Feira-Brasileira)