

PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: O PROJETO CIÊNCIARTE NO CERRADO

Stephânia Alves de Jesus¹
Vera Sônia de Jesus²
Liliane Gonçalves de Castro³
Raiane Silva Lemes⁴
Nara Alinne Nobre-da-Silva⁵

RESUMO

O presente relato objetiva divulgar as atividades desenvolvidas pelo projeto “CiênciArte no Cerrado” evidenciando suas potencialidades para promoção da alfabetização científica a partir da valorização do bioma Cerrado. O estudo é qualitativo e do tipo descritivo e foi realizado junto à uma turma do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do interior de Goiás durante os meses de fevereiro a maio de 2025, por meio de atividades interdisciplinares, com ênfase em Ciências e Artes, sendo organizado em cinco etapas. A primeira etapa consistiu na leitura coletiva do livro “O fogo e o cerrado”, seguida da exibição de um vídeo e no desenvolvimento de atividades práticas. A segunda etapa se deu com uma oficina de origami e a elaboração de cartazes, e ainda, com a pintura em tela de elementos da fauna e flora do Cerrado, utilizando tintas naturais preparadas pelas bolsistas do PIBID. A terceira etapa consistiu em uma palestra sobre o bioma, que reforçou a importância da preservação ambiental e o reconhecimento da biodiversidade local. A quarta etapa teve como culminância, o plantio de mudas de espécies típicas do Cerrado, promovendo uma ação concreta de cuidado com o meio ambiente. E a quinta etapa foi a visita técnica para conhecer mais sobre as características do Cerrado. Todas as etapas do projeto foram registradas em fotografias e filmagens, documentando os processos. Esse material foi posteriormente editado e compilado em um vídeo, que se materializou como instrumento de socialização das atividades desenvolvidas. Essa experiência evidenciou o potencial das práticas interdisciplinares para o fortalecimento da alfabetização científica e da educação ambiental. O projeto também ressaltou a importância de iniciativas que integrem saberes locais, sensibilização ecológica e expressão artística no contexto escolar.

Palavras-chave: Alfabetização Científica, Cerrado, Projeto interdisciplinar.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano Campus Iporá - IF Goiano, stephania.jesus@estudante.ifgoiano.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal Goiano Campus Iporá - IF Goiano, vera.sonia@estudante.ifgoiano.edu.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal Goiano Campus Iporá - IF Goiano, liliane.goncalves@estudante.ifgoiano.edu.br;

⁴ Mestra e Licenciada em Química, Professora na Escola Mun. Valdulce Sena Silva Coutinho, Supervisora do PIBID Interdisciplinar do IF Goiano Campus Iporá, raianeslemes@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora em Educação em Ciências, Instituto Federal Goiano Campus Iporá - GO, nara.silva@ifgoiano.edu.br.



INTRODUÇÃO

A Alfabetização Científica como processo que potencializa o pensamento crítico sobre Ciência e Tecnologia tem sido cada vez mais discutida no âmbito educacional, sobretudo no Ensino Fundamental, pois não se trata apenas de ensinar conteúdos de Ciências, mas de desenvolver capacidades de investigação, pensamento crítico, questionamento, uso de evidências e compreensão dos processos e impactos da Ciência e da Tecnologia no ambiente e na sociedade.

A Alfabetização Científica envolve tanto o domínio conceitual quanto o entendimento de procedimentos científicos, bem como a consciência das implicações éticas, ambientais e sociais do conhecimento científico (Sasseron; Carvalho, 2011). Em contextos brasileiros, torna-se ainda mais relevante quando ligada à Educação Ambiental, dadas as urgências socioambientais, como a preservação dos biomas.

O Cerrado, segundo maior bioma do Brasil em extensão e um dos mais biodiversos do mundo, desempenha papel fundamental para regulação hídrica, manutenção de mananciais, equilíbrio climático e abrigo de espécies endêmicas. Entretanto, enfrenta pressões intensas, a citar o desmatamento, expansões agrícolas, queimadas, que ameaçam sua integridade e biodiversidade (Klink; Machado, 2005). Muitos estudantes do Ensino Fundamental têm conhecimentos prévios fragmentados ou superficiais sobre características, degradação e importância do Cerrado, o que evidencia a necessidade de intervenções educativas que estimulem tanto o saber científico quanto atitudes de cuidado e valorização do bioma. Pesquisas realizadas com alunos nesta faixa etária apontam que percepções estão frequentemente limitadas aos conteúdos tradicionais de geografia ou biologia, sem articulação interdisciplinar que envolva expressão artística, identidade local ou ações concretas de preservação (Carvalho, et al., 2025).

Neste contexto, projetos interdisciplinares entre Ciências e Artes revelam-se promissores. A articulação entre essas áreas permite não apenas a apropriação conceitual, mas também formas expressivas, simbólicas e sensoriais que podem promover o engajamento dos alunos. A literatura educacional demonstra que abordagens interdisciplinares no tema do Cerrado, quando bem planejadas, favorecem a consciência ambiental crítica e promovem maior responsabilidade socioambiental nos estudantes (Oliveira, 2022).

Além de práticas interdisciplinares que aproximam Ciências e Artes no contexto da





alfabetização científica, destaca-se também a importância das políticas de formação docente e de inserção da universidade na escola. Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) constitui um espaço privilegiado para fomentar experiências, promovendo o desenvolvimento de metodologias criativas e a valorização dos saberes locais. A participação de bolsistas no cotidiano escolar favorece a aproximação entre Ciência, Arte, natureza e sustentabilidade, estimulando não apenas aprendizagens conceituais, mas também atitudes éticas voltadas ao cuidado com o meio ambiente. Experiências relatadas no âmbito do programa, como o Museu Itinerante de Química (MIQ), evidenciam que atividades diferenciadas contribuem tanto para a formação inicial dos licenciandos quanto para a compreensão dos estudantes de que a ciência está presente em seu cotidiano (Silva et al., 2016; Silva et al., 2023).

Neste íterim, este trabalho tem como objetivo divulgar as atividades desenvolvidas pelo projeto “CiênciArte no Cerrado”, evidenciando suas potencialidades para a promoção da alfabetização científica a partir da valorização do bioma Cerrado. A experiência revelou o potencial das práticas interdisciplinares para o fortalecimento da Alfabetização Científica e da Educação Ambiental, além de ressaltar a relevância de iniciativas que integrem saberes locais e expressão artística no contexto escolar, contribuindo tanto para a formação docente quanto para o engajamento dos estudantes em práticas de cuidado com o ambiente.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Alfabetização Científica é entendida como um processo formativo que vai além da transmissão de conceitos prontos, envolvendo a construção de habilidades cognitivas, investigativas e sociais que possibilitam ao estudante compreender o papel da ciência no cotidiano e na sociedade. Segundo Sasseron e Carvalho (2011), a Alfabetização Científica está diretamente relacionada à capacidade de formular hipóteses, interpretar fenômenos e utilizar evidências de forma crítica. Nesse sentido, a escola exerce papel fundamental ao articular saberes científicos com a realidade dos alunos, permitindo que estes desenvolvam uma postura ativa frente aos desafios ambientais, tecnológicos e sociais.

Estudos recentes evidenciam que a Alfabetização Científica deve ser trabalhada desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois contribui para o desenvolvimento de competências investigativas, de argumentação e de resolução de problemas (Borges; Ferreira, 2018). Tal perspectiva amplia a concepção de ensino de Ciências, que não pode se limitar à memorização





de conteúdos, mas precisa promover a compreensão dos processos de produção do conhecimento científico, bem como suas implicações éticas, sociais e ambientais (Chassot, 2003). Isso ganha relevância quando se considera o contexto brasileiro, marcado por desafios socioambientais, como o desmatamento do Cerrado e as mudanças climáticas.

A literatura também ressalta que a alfabetização científica deve ser encarada como uma prática social, vinculada ao exercício da cidadania (Sasseron; Carvalho, 2011). Assim, sua finalidade não é apenas preparar futuros cientistas, mas formar cidadãos capazes de compreender, avaliar e participar ativamente de debates que envolvam ciência, tecnologia e ambiente. Pesquisas destacam que a abordagem interdisciplinar, ao relacionar diferentes áreas do conhecimento, potencializa a aprendizagem e amplia o engajamento dos estudantes (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2011).

Outro aspecto importante refere-se à inserção de metodologias investigativas no processo de ensino. Segundo Santos (2007), atividades que privilegiam a problematização e a experimentação favorecem a aprendizagem significativa e despertam maior interesse nos alunos. No caso de temáticas ambientais, como a valorização do Cerrado, o contato direto com elementos da biodiversidade, aliado a práticas educativas criativas, torna-se um caminho eficaz para fortalecer a consciência ecológica e a alfabetização científica.

Além disso, a atuação de programas como o PIBID tem se mostrado relevante para a promoção da Alfabetização Científica, pois possibilita a construção de práticas pedagógicas inovadoras em parceria entre universidade e escola (Silva et al., 2016). Dessa forma, compreende-se que a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental é um processo essencial para desenvolver sujeitos críticos, reflexivos e socialmente responsáveis. Quando integrada a projetos interdisciplinares e à valorização do contexto socioambiental dos alunos, essa alfabetização torna-se mais significativa, favorecendo a compreensão de que Ciência e sociedade estão intimamente ligadas, especialmente em temas de relevância local, como a preservação do bioma Cerrado.

A relação entre arte e ciência tem se configurado como um campo fértil para a educação, pois promove a construção de conhecimentos de forma sensível, criativa e crítica. Conforme Pereira e Da Silveira Praça (2023), a articulação dessas áreas permite que os estudantes se apropriem do conhecimento científico por meio de linguagens diversas, favorecendo tanto a compreensão conceitual quanto a expressão estética. No contexto escolar, isso se traduz em práticas que unem investigação científica e produção artística, despertando a



curiosidade e



ampliando o engajamento dos alunos.

Estudos também demonstram que a integração entre Arte e Ciência contribui para a Alfabetização Científica ao possibilitar o desenvolvimento de múltiplas formas de expressão e comunicação (Ferraz; Fusari, 2010). A arte, nesse processo, não é apenas ilustrativa, mas desempenha papel ativo na construção do conhecimento, permitindo a elaboração de representações, metáforas e sensibilidades que tornam os conceitos científicos mais acessíveis e significativos.

Por fim, a aproximação entre arte e ciência pode ser vista como uma estratégia pedagógica para humanizar o ensino, criando pontes entre razão e emoção, objetividade e sensibilidade (Vaitsman; Giradi, 1999). No caso de projetos ambientais, como a valorização do Cerrado, a arte favorece a vivência estética e afetiva com o bioma, enquanto a ciência fornece bases conceituais e investigativas para sua compreensão. Essa integração fortalece não apenas a aprendizagem, mas também o compromisso ético com a preservação ambiental e a valorização cultural.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva, realizada em uma escola pública do interior de Goiás, junto a uma turma do quinto ano do Ensino Fundamental, no período de fevereiro a maio de 2025.

A opção pela abordagem qualitativa justifica-se por seu potencial em possibilitar a compreensão de fenômenos educacionais em sua complexidade e contexto natural, privilegiando a interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos às experiências vivenciadas. Segundo Minayo (2012, p. 622), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”.

Quanto ao caráter descritivo, buscou-se relatar detalhadamente as atividades do projeto “CiênciArte no Cerrado”, suas etapas e impactos percebidos no processo de ensino-aprendizagem. Gil (2008, p. 28) aponta que pesquisas descritivas têm como objetivo “descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”, sendo adequadas quando se pretende sistematizar e apresentar experiências educativas.





Em continuidade, o projeto foi estruturado em cinco etapas sequenciais:

1. Leitura coletiva do livro “O fogo e o cerrado”, seguida da exibição de um vídeo e do desenvolvimento de atividades práticas.
2. Oficina de origami e produção de cartazes, pintura em tela de elementos da fauna e flora do Cerrado, utilizando tintas naturais preparadas com materiais do Cerrado pelas bolsistas do PIBID.
3. Palestra sobre o bioma Cerrado, enfatizando sua biodiversidade e relevância ecológica.
4. Plantio de mudas de Ipê, espécie típica do Cerrado, como ação educativa de preservação ambiental.
5. Visita técnica à Fazenda Escola de uma Instituição de Ensino Superior (IES), possibilitando aprofundamento do conhecimento sobre o bioma.

Para coleta de dados foram utilizados, registros visuais como fotografias e filmagens das atividades; as produções dos alunos, a citar cartazes, pinturas, textos e; observação participante, realizada pelas bolsistas e professoras envolvidas. Já os dados construídos foram analisados de forma descritivo-interpretativa, em consonância com a natureza do estudo. A análise consistiu na organização e categorização dos registros produzidos, permitindo a sistematização das informações relativas às diferentes etapas da intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do projeto CiênciArte no Cerrado se deu a partir de cinco etapas interdisciplinares, cujos resultados evidenciam a articulação entre conhecimentos científicos e práticas artísticas, promovendo a Alfabetização Científica e a valorização do bioma Cerrado no contexto escolar, conforme destacamos a seguir:

Primeira etapa – Leitura coletiva, vídeo e atividades práticas

A leitura coletiva do livro O fogo e o Cerrado, seguida da exibição de um vídeo educativo, despertou a curiosidade dos estudantes em relação aos fenômenos naturais característicos do bioma, especialmente os processos de queimadas e regeneração. As discussões em sala de aula possibilitaram a construção de hipóteses e explicações, fomentando habilidades de observação, argumentação e interpretação, fundamentais para a Alfabetização Científica. Além disso, foram realizadas atividades artísticas, como pinturas e





colagens, destinadas à composição do portfólio dos alunos, o que garantiu o registro do processo formativo e a valorização das aprendizagens.

O vínculo com a realidade local fortaleceu a compreensão de que a Ciência se relaciona com o cotidiano dos alunos e com a preservação do ambiente em que vivem.

Segunda etapa – Oficina de origami, cartazes e pintura com tintas naturais

Na segunda etapa, os alunos participaram da oficina de origami e da produção de cartazes sobre espécies do Cerrado, além de realizarem pinturas em tela utilizando tintas naturais preparadas com materiais do Cerrado pelas bolsistas do PIBID. Essa etapa integrou Ciência e Arte, estimulando a criatividade, a expressão estética e a apropriação de conceitos científicos ligados à biodiversidade. O uso de pigmentos naturais potencializou reflexões sobre recursos do ambiente e práticas sustentáveis, favorecendo a percepção do Cerrado como um espaço de saberes, ciência e cultura.

Terceira etapa – Palestra sobre o bioma Cerrado

A terceira etapa consistiu em uma palestra ministrada por um convidado especialista em características do Cerrado e que possui um projeto de Educação Ambiental sobre o Cerrado. Ele apresentou aos estudantes a diversidade da fauna e da flora do Cerrado. Esse momento despertou grande interesse entre os alunos, que demonstraram curiosidade ao relacionar os exemplos mencionados com suas vivências e com elementos do território onde vivem, por exemplo com o Lobo-Guará mencionando que se alimenta de muita fruta, sendo a favorita a lobeira, tão importante que também é chamada de “fruta-do-lobo”, espécies como o Ipê que se destaca nas cores branca, amarela e roxa.

Durante a palestra, foi abordada a importância da vegetação do Cerrado tanto para a manutenção do ecossistema quanto para a prevenção do assoreamento dos rios. Para ilustrar esses conceitos, realizou-se um experimento demonstrativo com duas garrafas PET, uma contendo solo coberto por vegetação e outra com o solo exposto. Em seguida, adicionou-se água diretamente sobre o solo de cada garrafa e coletou-se o escoamento pelo bico das garrafas. Assim, foi possível observar e comparar as condições da água coletada em cada uma, evidenciando o papel da vegetação na proteção do solo e na qualidade da água, por exemplo, as raízes ajudam a fixar o solo, evitando processos erosivos que poderiam levar ao





assoreamento de rios e córregos. A copa das plantas reduz o impacto direto das gotas de chuva, diminuindo o desagregamento do solo e favorecendo a infiltração da água.

Quarta etapa – Plantio de mudas

Esse momento ocorreu após a discussão sobre os perigos do desmatamento e a necessidade de cuidado com o Cerrado. O plantio de mudas de ipê constituiu uma ação significativa para a Educação Ambiental, pois permitiu que os estudantes vivenciassem na prática o cuidado com o ambiente e compreendessem o papel das árvores na manutenção dos ecossistemas. Ao colocar as mãos na terra, os alunos desenvolvem sensibilidade, pertencimento e responsabilidade socioambiental, fortalecendo vínculos com a natureza e com o espaço escolar. Além disso, o crescimento das mudas no ambiente da escola funciona como um símbolo permanente de cuidado coletivo, estimulando novas percepções sobre a importância da vegetação, da preservação do Cerrado e das ações sustentáveis no cotidiano escolar.

Quinta etapa – Visita técnica à Fazenda Escola do IF Goiano

A quinta etapa consistiu em uma visita técnica à Fazenda Escola da IES, espaço que possibilitou o aprofundamento dos conhecimentos apropriados ao longo do projeto. Durante a atividade, os alunos tiveram contato direto com espécies da fauna e da flora do Cerrado, observaram características específicas do bioma. Esse momento de imersão permitiu a relação teoria e prática, fortalecendo a Alfabetização Científica a partir da observação e da experimentação no ambiente natural. Todas as etapas foram registradas em fotografias, filmagens e produções dos alunos, que posteriormente foram organizadas em um vídeo de socialização das atividades. Esse material constituiu-se como produto final do projeto, além de instrumento pedagógico que resgatou a memória das ações e ampliou seu impacto no contexto escolar.

Os resultados evidenciam que a integração entre Arte e Ciência favoreceu o fortalecimento da alfabetização científica por meio de atividades investigativas, criativas e contextualizadas. O projeto potencializou a valorização do Cerrado, promovendo a reflexão crítica sobre sua preservação e estimulando práticas educativas interdisciplinares, que unem conhecimento científico, expressão artística e sensibilização ambiental.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

O desenvolvimento do projeto CiênciArte no Cerrado evidenciou a potência de práticas interdisciplinares que articulam Ciência e Arte na promoção da Alfabetização Científica desde

os anos iniciais da Educação Básica. As cinco etapas implementadas mostraram-se significativas não apenas pela apropriação de conceitos científicos, mas também pela promoção de experiências sensíveis, estéticas e críticas que possibilitaram aos estudantes compreender a relevância do Cerrado, sua biodiversidade e a urgência de sua preservação.

Os resultados indicam que a integração entre investigação científica e expressão artística contribuiu para ampliar o engajamento discente, despertar a curiosidade e favorecer aprendizagens contextualizadas, conectadas ao território e à realidade sociocultural dos alunos. Além disso, o envolvimento com ações concretas, como o plantio de mudas e a visita técnica, reforçou a dimensão prática e experiencial que potencializa a abordagem da Alfabetização Científica, e aproximou os estudantes da vivência empírica do bioma.

Este relato reafirma a relevância de projetos como este para a formação inicial de professores, pois favorecem o desenvolvimento de metodologias criativas, interdisciplinares e socialmente comprometidas. Também se observa que a experiência pode inspirar novas práticas educativas em diferentes contextos escolares, ampliando o diálogo entre saberes locais, ciência e arte.

Entretanto, destaca-se a necessidade de aprofundar investigações sobre os impactos de projetos interdisciplinares no desenvolvimento de competências científicas ao longo do tempo, bem como sobre os desafios de inserção de práticas inovadoras nos currículos escolares. Pesquisas futuras podem explorar como essas iniciativas contribuem para consolidar uma educação ambiental crítica e emancipatória, capaz de formar sujeitos conscientes e engajados com a preservação dos biomas brasileiros.

Assim, conclui-se que o projeto CiênciArte no Cerrado não apenas promoveu aprendizagens significativas para os estudantes envolvidos, mas também se apresenta como uma proposta de intervenção pedagógica que alia Alfabetização Científica, Educação Ambiental e expressão artística, reforçando o papel da escola como espaço de formação integral.

REFERÊNCIAS





BORGES, P.S. e FERREIRA, J.S. 2018. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A BIODIVERSIDADE DO CERRADO. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477 9, 1 (ago. 2018) 1–18. DOI:<https://doi.org/10.22407/2176-1477/2018.v9i1.640>.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

CARVALHO, E.P. da S. et al. 2025. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PERSPECTIVAS E ESTRATÉGIAS. **LUMEN ET VIRTUS**. 16, 50 (jul. 2025), 8820–8833. DOI:<https://doi.org/10.56238/levv16n50-055>.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

FERRAZ, M. H. C. de T.; FUSARI, M. F. de R. e. **Arte na Educação Escolar**. São Paulo: Cortez, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005. Disponível em: https://professor.pucgoias.edu.br/sitedocente/admin/arquivosUpload/17973/material/Cerrado_conservacao.pdf . Acesso em: 26 set. 2025.

MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-qualitativa-teoria-passos-e-fidedignidade/8357>.

OLIVEIRA, D. A. de. **Educação Ambiental nas escolas públicas em Anápolis como estratégia para a conservação do Cerrado**. 2022. 113 f. Dissertação (Mestrado em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2022. Disponível em: <https://www.bdt.ueg.br/handle/tede/1076>. Acesso em: 02 out. 2025.

PEREIRA, M. de J., DA SILVEIRA PRAÇA, A. V. (2023). A UTILIZAÇÃO DAS ARTES PARA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTRIBUIÇÕES POSSÍVEIS. **Revista Valore**, 8, e-8069. <https://doi.org/10.22408/rev8020231343e-8069>.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782007000300007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 2 out. 2025.

VAITSMAN, J. GIRARDI, S. **A ciência e seus impasses: debates e tendências em filosofia, ciências sociais e saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1999, 213 p. ISBN: 978-85-7541-507-8.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 26 set. 2025.





SILVA, F. C. A. da; ALMEIDA, M. M. B.; SANTIAGO, S. B. Museu Itinerante de Química (MIQ): experiência como foco para discussões sobre alfabetização científica na formação inicial docente no Instituto Federal do Piauí (IFPI-Picos). **Conexões – Ciência e Tecnologia**, Fortaleza, v. 10, n. 3, p. 53-62, set./dez. 2016. Disponível em: <https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/967>. Acesso em: 26 set. 2025.

SILVA, F. das C. A.; MESQUITA, N. A. da S.; ALMEIDA, M. M. B.; SANTIAGO, S. B. A alfabetização científica na formação inicial docente em Química e as contribuições do PIBID. **Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM)**, Recife, v. 9, n. 2, p. 92-112, 2023. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5196>. Acesso em: 26 set. 2025.

