

**RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ENSINO DE CIÊNCIAS:
DA AULA DE CAMPO NO MUSEU AO PROJETO DE EXTENSÃO NA ESCOLA
DO CAMPO**

Lillian Ravenya de Carvalho Pereira¹
Maria Gorete Meneses da Silva²
Fabrícia de Castro Silva³
Gardner de Andrade Arrais⁴
Edneide Maria Ferreira da Silva⁵

Resumo

No contexto educacional contemporâneo, a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras é evidente, especialmente na área de Ciências da Natureza, considerando os avanços sociais e em termos de conhecimento. Dito isto, as aulas de campo se mostram como possibilidade pedagógica de impacto, principalmente quando se trata do componente curricular de Química, uma vez que pode proporcionar experiência imersiva na realidade, que transcende a sala de aula. Assim sendo, o presente escrito é um relato de experiência, que teve início com a visita ao Museu do Homem Americano, no Parque Nacional Serra da Capivara no Piauí, com alunos do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, que, posteriormente, deu origem ao projeto de extensão “A Ciência presente da pré-história aos dias atuais: como a química auxilia no entendimento de quem somos”, que objetivou apresentar a Ciência/Química de forma acessível e atraente aos estudantes do Ensino Fundamental, de modo a contribuir com a educação científica. O objetivo deste escrito foi descrever as etapas desenvolvidas da aula de campo até a execução do projeto no Assentamento Ambrósio, na cidade de Geminiano, no Piauí, uma vez que sua proposição do projeto de extensão se deu principalmente pela identificação da necessidade de capacitar as docentes da Unidade Escolar João Borges de Moura, de modo a explorarem as riquezas paleontológicas do estado no Ensino Fundamental. Os resultados demonstram que as ações formativas desenvolvidas na escola integraram-se ao conhecimento adquirido na visita ao Museu, e ainda com os conteúdos didáticos próprios do componente curricular de Ciências, aproximando a realidade local ao ensino e proporcionando uma aprendizagem contextualizada e significativa. Para tanto, foram

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, área Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí- UFPI, ryllyan@gmail.com;

² Professora da Unidade Escolar João Borges de Moura (UEJBM), no Assentamento Ambrósio, município de Geminiano, mgoretmeneses54@gmail.com;

³ Professora do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí- UFPI, fabriciacastro@ufpi.edu.br;

⁴ Professor do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí- UFPI, gardner@ufpi.edu.br;

⁵ Professora orientadora: Doutorado, Universidade Federal do Piauí - UFPI, ed.mfs@ufpi.edu.br.

realizadas atividades no espaço da Universidade Federal do Piauí e na unidade escolar com essa finalidade. Conclui-se que a práxis formativa contribuiu para a educação científica de professoras e alunos da Educação Básica de modo significativo.

Palavras-chave: Ensino de Química, Educação científica, Aula de Campo, Ciências da Natureza, Paleontologia.

INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, a busca por metodologias de ensino mais eficazes é uma constante, especialmente nos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, onde a compreensão dos fenômenos naturais e dos princípios fundamentais é essencial para o exercício da cidadania. Portanto, o uso de abordagens pedagógicas inovadoras se torna mais necessário. Nesse sentido, as aulas de campo⁶ surgem como uma ferramenta eficaz para enriquecer o aprendizado, proporcionando experiência imersiva na realidade, o que transcende os limites da sala de aula convencional (Galeski e Bedim, 2024).

Ancorados na pedagogia de Freinet, buscamos a sua concepção de aula-passeio para compreender os impactos desta atividade sobre o desenvolvimento do sujeito, sobre a aprendizagem. Nesse contexto, a prática da aula-passeio, mais comumente conhecida como aula de campo, ganha relevância como uma estratégia de ensino que visa estimular o interesse dos estudantes e promove aprendizagem mais significativa e contextualizada (Souza, 2018). Dentre as estratégias de aprendizagem inseridas nas aulas-passeios, de acordo com Elias (2010), estão o tateamento experimental, a livre-expressão e a vida cooperativa.

⁶ A aula de campo ou aula passeio, de Célestin Freinet, pode ser considerada como “um momento de viver, descobrir e sentir novas sensações, despertando novos interesses e curiosidades nos alunos. São experiências humanizadoras que ressignificam a posição do professor em formação inicial, transformando tanto sua visão de ser, quanto de estar no mundo” (Barros; Vieira, 2019, p. 80). Portanto, nesse escrito os termos são usados indistintamente.

A partir desse entendimento e considerando que os espaços não-escolares podem ser importantes facilitadores do ensino formal⁷, diversos locais têm desempenhado importante contribuição na disseminação do conhecimento e na promoção da educação, como por exemplo os museus. E foi no Museu do Homem Americano que se desenvolveu a experiência de aula de campo aqui relatada.

A experiência de visitação ao museu foi realizada com a atuação de estudantes/orientandos do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Ciências da Natureza (LEDOC/CN) e, considerando a diversidade formativa destes, faz-se necessário usar metodologias diversificadas de modo a tentar contemplar o máximo de sujeitos envolvidos direta ou indiretamente no processo educacional, partindo de indícios, a partir da experiência profissional da docente responsável pela proposição da atividade aqui relatada, de que existem dificuldades de ensino e aprendizagem na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, no componente curricular de Química, uma vez que exige dos estudantes capacidade imaginativa e abstração incomuns e que estes trazem lacunas na formação no ensino médio. Por isso, conforme destacado por Milão *et al.* (2012), as relações metodológicas no contexto da Química devem ser consolidadas de forma a promover uma aprendizagem significativa. Essas relações não apenas contribuem para que haja formação ativa nos processos de ensino-aprendizagem durante o curso, mas também se alinham ao tripé formativo ensino-pesquisa-extensão, estabelecido pela Universidade Federal do Piauí-UFPI (2017), com o objetivo de integrar os estudantes no contexto educativo do campo.

Nesse sentido, o Projeto Político Pedagógico (PPC) do curso em questão enfatiza o papel do trabalho docente em desenvolver o conhecimento científico, buscando estimular o pensamento crítico dos estudantes. Corroborando com esse documento, Correia *et al.* (2015) destacam que o processo de ensino-aprendizagem da Química deve considerar o repertório social e a realidade dos alunos, valorizando suas crenças, costumes e valores para promover a aprendizagem desse componente curricular.

Daí, “aulas de campo” à espaços não-escolares emergem como estratégia pedagógica enriquecedora, capaz de proporcionar experiências de aprendizagem contextualizadas e significativas. Explorando esses espaços, tem-se a oportunidade de

⁷ Ensino formal, ou seja, é o ensino intencional, sistematizado e institucionalizado (Silva; Figueiredo; Santos, 2018, p. 02).

conectar os conceitos abstratos da Química com o mundo real, contextualizando o conhecimento científico e fortalecendo sua compreensão sobre sua relevância em nossas vidas. Além disso, a interatividade e a imersão oferecidas durante a “aula de campo” estimulam a curiosidade e o engajamento dos alunos, contribuindo na consolidação da aprendizagem.

Portanto, esse escrito, traz o registro do resultado de uma “aula de campo” realizada como parte integrante das ações pedagógicas desenvolvidas ao longo do Tempo Universidade (TU)⁸ de um dado componente curricular no ano de 2023, além de registrar o início e desenvolvimento de um projeto de extensão “A Ciência presente da pré-história aos dias atuais: como a química auxilia no entendimento de quem somos”, que fora desenvolvido em uma unidade escolar do ensino fundamental em um assentamento rural, idealizado a partir dessa aula de campo.

Por meio desse registro, ensejamos destacar a importância das aulas de campo como ferramenta para inspirar docentes e estudantes, fomentando a curiosidade, a criatividade e a paixão pelo conhecimento, pois acreditamos que ao conhecermos e compreendermos melhor o potencial dessas experiências educacionais, podemos promover abordagens mais efetivas, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem e, dessa forma, oferecer aos estudantes meios diferenciados para enfrentar os desafios do cotidiano.

METODOLOGIA

Esse trabalho configura-se como um relato de experiência, que, “[...] em contexto acadêmico pretende, além da descrição da experiência vivida (experiência próxima), a sua valorização por meio do esforço acadêmico-científico explicativo, por meio da aplicação crítico-reflexiva com apoio teórico-metodológico (experiência distante)” (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 64).

Nesse sentido, o percurso da pesquisa iniciou com uma “aula de campo” ao Museu do Homem Americano, em São Raimundo Nonato, no estado do Piauí, da qual fizeram parte os estudantes do componente curricular de Metodologia do Ensino de Ciências

⁸ Período em que os discentes estão em aula presencial no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, em Picos (UFPI, 2019, p.11).

(MEC), do IV Bloco, da LEDOC/CN, sob a condição que essa atividade seria parte integrante das ações metodológicas desenvolvidas no TU. Durante a “aula de campo”, a partir das riquezas naturais observadas no local e do acervo interno, foram identificadas unidades temáticas próprias dos componentes curriculares de Geografia e Ciências e que devem ser abordadas no Ensino Fundamental I e II. Daí, surgiu a ideia de propor a o projeto de extensão “A Ciência presente da pré-história aos dias atuais: como a química auxilia no entendimento de quem somos”.

Surgindo a partir da reflexão de como o Estado do Piauí tem riquezas naturais ainda desconhecidas pelos próprios moradores, o projeto intencionou promover a disseminação integral da experiência vivenciada durante a “aula de campo” e integrá-la aos conteúdos frequentemente tratados em livros didáticos de forma distante e diferente da realidade local.

Para tanto, alunos egressos da LEDOC/CN e hoje professores em escolas do campo propuseram e se engajaram no desafio de desenvolver ações com alunos e professores da Unidade Escolar João Borges de Moura (UEJBM), localizada no Assentamento Ambrósio, no município de Geminiano, distante 17,4 km da sede da UFPI em Picos. Dessa maneira, visitas à UEJBM foram realizadas duas visitas com a finalidade de desenvolver atividades com os alunos e professoras, além de momentos específicos de formação profissional, dos quais somente as docentes da escola participaram.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira ação do projeto de extensão se deu na UFPI no encerramento do tempo universidade do componente curricular Metodologia do Ensino de Química. Na oportunidade, as docentes da UEJBM levaram os alunos para uma aula de campo nas dependências da UFPI. Nesse momento, uma das proponentes do projeto fez a apresentação do local, conduzindo-os aos laboratórios, salas de aula, lanchonete e pátio. De acordo com relato posterior das docentes da UEJBM, a ocasião foi de encantamento e vislumbre por parte dos alunos (crianças entre 6 e 9 anos de idade), que em registros realizados em sala de aula, relataram e falaram de como o dia anterior tinha sido bom e diferente. Uma experiência enriquecedora que não apenas proporcionou um momento de aprendizado fora do ambiente escolar, mas também teve o mérito de introduzir os alunos ao contexto universitário de maneira significativa, pois tiveram a oportunidade única de

imersão na atmosfera acadêmica, familiarizando-se com os espaços, recursos e dinâmicas próprias da vida universitária. Essa vivência transcendeu os limites da sala de aula tradicional, permitindo que os alunos vislumbrassem o potencial e as oportunidades oferecidas pelo ambiente universitário, incentivando, assim, seus interesses acadêmicos e aspirações educacionais futuras (Teixeira, Santos e Graebner, 2019). Ainda nessa visita, os alunos tiveram a oportunidade de explorar o Espaço de Convivência com o Ambiente Semiárido (e-Casa), além de assistir palestras e vídeos informativos sobre o Museu do Homem Americano e os primeiros povos, enriquecendo assim seu conhecimento sobre a história e a cultura local. Essa experiência enriquecedora não só ampliou os horizontes dos alunos, mas também os mergulhou profundamente na rica história e cultura local, permitindo que vissem os livros didáticos e conectassem os conceitos acadêmicos à realidade palpável que os cercava. A interação com os diversos aspectos do ambiente semiárido, juntamente com as apresentações esclarecedoras sobre a ancestralidade humana na região, despertou a curiosidade e a admiração dos alunos, proporcionando-lhes uma compreensão mais profunda e holística da sua própria identidade e herança cultural. Essas atividades não só complementam os conceitos abordados nos livros didáticos, como também permitem que os alunos explorem, questionem e contextualizem o conhecimento em um ambiente real, fortalecendo assim sua conexão com a matéria e incentivando sua curiosidade e interesse pelo aprendizado (Godoy, Agnolo e Melo, 2020).

No entanto, a intenção dos proponentes do projeto foi de somente apresentar às crianças o que tinham visto no Museu e saber se eles conheciam um museu, se sabiam o que havia nesse local, como era esse espaço. Ainda que fosse pela imaginação, as crianças após responderem as perguntas, se encantaram com os registros fotográficos e vídeos curtos a eles apresentados. Enquanto organizadora da atividade, uma breve reflexão surge de como crianças geograficamente próximas a um parque geológico nacionalmente conhecido desconhecem atividades e ações nele desenvolvidas e isso só aguçou a vontade de explorar formas de esses alunos terem acesso ao conhecimento contido no local onde se deu a idealização do projeto.

A partir dessa “aula de campo” com a apresentação do que é o Museu do Homem Americano, o que nele há e como é esse local, as demais atividades foram na unidade escolar e realizadas com a presença de colaboradores que tem expertise em suas áreas de atuação. Sendo assim, dividimos as atividades em: participativas (1), onde estudantes e docentes se envolviam na atividade proposta; formativa (1), em que somente as docentes

participavam; e mista (1), quando as docentes tinham formação e os estudantes estavam sob a supervisão da bolsista e dos colaboradores desenvolvendo atividades de natureza lúdica e pedagógica. De modo que foram realizadas três visitas na UEJBM.

Na primeira ida à UEJBM, a colaboradora convidada levou dois bolsistas, ambos com conhecimentos em vertebrados e invertebrados do semiárido. Essa visita foi dita mista, pois enquanto os bolsistas e a colaboradora desenvolviam atividades com as crianças, as docentes estavam em outra sala aprendendo a elaborar fanzines para aplicar com os alunos do 1º ano, que estavam em processo de alfabetização. Com os demais alunos, a sugestão foi trabalhar com imagens locais e assim explorar os objetos de conhecimento: seres vivos no ambiente, plantas, usos do solo e cadeias alimentares simples. Acredita-se que esta abordagem metodológica permite que os alunos explorem os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula de uma forma tangível e aplicada, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa dos objetos de conhecimento.

A atividade desenvolvida com as crianças contemplou desenhos, pinturas e relatos sobre o que conheciam sobre os vertebrados e invertebrados do semiárido. Nessa atividade, a colaboradora e os bolsistas realizaram brincadeiras, atividades de escrita e pintura com as crianças, oferecendo outras formas de aprender, divulgar o conhecimento científico, além de estar incentivando a ludicidade, promovendo a aprendizagem de forma criativa e envolvente (Leite *et al.*, 2021).

Na segunda visita à UEJBM, outro colaborador esteve presente e em muito contribuiu para o desenvolvimento da atividade que foi desenvolvida. Classificada como visita participativa, essa se deu com o desenvolvimento de uma atividade denominada de “escavação”, na qual as crianças movidas inicialmente pela curiosidade, buscavam descobrir fósseis ou artefatos antigos que tinham sido previamente enterrados na área externa das salas de aula, no pátio escolar. Seguido a esse momento, já na sala de aula, com a orientação das proponentes do projeto, foram conduzidos a pensar como esses materiais tinham resistido à ação do tempo, como era possível estimar o tempo de existência desses materiais e por fim compreender a importância da Química e de outras ciências no desenvolvimento e permanência do homem no planeta Terra, bem como a necessidade de se conservar a fauna e flora para que essa existência perdure por muitos anos e atendendo às necessidades básicas de existência do ser humano.

Esse tipo de abordagem visa desconstruir a ideia preconcebida de que tudo relacionado à Química é prejudicial, mostrando como esse componente curricular desempenha importante papel no avanço do conhecimento e na compreensão da história e evolução da vida na Terra.

A terceira e última visita pode ser classificada como formativa, uma vez que somente as docentes da UEJBM e os proponentes do projeto estiveram presentes. Na oportunidade, o colaborador que é docente da UFPI, destacou a riqueza paleontológica do Estado do Piauí evidenciando como essa região é exuberante em fósseis e ressaltou a necessidade de valorizarmos e explorarmos adequadamente esses recursos, dando ênfase a importância de reconhecer e preservar o patrimônio natural e cultural do Piauí, incentivando a comunidade a se envolver ativamente na proteção e conservação desses recursos preciosos para as gerações futuras. Mencionou cidades como Jaicós e São Raimundo Nonato, reconhecidas como importantes bacias sedimentares, repletas de diversidade cultural e histórica.

Fica evidente a necessidade de promover atividades como essa para uma melhor formação pedagógica e intelectual dos professores, de modo particular dos que atuam nas escolas do campo, pois a partir da conscientização sobre a importância da preservação dos sítios paleontológicos, não apenas como fontes de conhecimento científico, mas também como parte integrante da identidade cultural e histórica do Estado, os estudantes possam se apropriar dos objetos de conhecimento explorados conceitualmente em sala de aula. Além disso, essa discussão aponta para a importância de iniciativas educacionais e de sensibilização pública para garantir que esses recursos sejam protegidos e aproveitados de forma ética e sustentável, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região, ao mesmo tempo em que se preserva sua herança natural e cultural para as gerações futuras (Bueno, 2010).

A partir dessa visita, as professoras da UEJBM, se motivaram a pesquisar e depois discorrer para os estudantes sobre a Região de Picos, retratada no livro "O Mar de Picos", de autoria do Paulo Victor de Oliveira e Joceane Layane Rodrigues de Moura, que traz a história da paleontologia de Picos. Com a finalidade de disseminar com os estudantes os conhecimentos adquiridos na formação, as professoras realizaram uma sessão de contação de história.

Iniciando pela capa e revelando descobertas à medida que a leitura avançava, um personagem despertou particular interesse das crianças: o Trilobita Josué. Em seguida, foi compartilhado com os alunos sobre a inundação da Região de Picos, que foi submersa pelas águas do mar, gerando um diálogo animado e estimulando a imaginação das crianças a florescer. Essa atividade não apenas enriqueceu o conhecimento dos alunos sobre a história local, mas também incentivou sua criatividade e participação ativa no processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução do projeto, atividades foram cuidadosamente planejadas e desenvolvidas com a finalidade de proporcionar resultados significativos e enriquecedores no que diz respeito ao aprendizado dos objetos de conhecimento, bem como oportunizar às docentes da UEJBM o uso de estratégias de ensino diferenciadas, além de mobilizá-las à prática constante de processos formativos.

A imersão dos estudantes e das docentes no ambiente universitário durante o encerramento do TC do componente curricular Metodologia do Ensino de Ciências, não apenas ampliou as aspirações educacionais desses estudantes, como também os familiarizou com a dinâmica e recursos próprios da vida acadêmica, estimulando seus interesses e projetos futuros.

As interações com especialistas durante as atividades práticas, como a exploração da área externa da escola em busca de fósseis e as discussões sobre o papel da Química no desenvolvimento humano, estimularam a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos, promovendo aprendizagem mais significativa e duradoura. Além disso, a contação de histórias, onde o livro "O Mar de Picos" foi apresentado, permitiu que os alunos mergulhassem na história local de forma envolvente e interativa, incentivando sua criatividade e participação ativa no processo de aprendizagem.

Esses resultados evidenciam o impacto positivo de uma abordagem educacional que integra teoria e prática, promovendo educação contextualizada, que fortalece o vínculo dos alunos com sua comunidade e os prepara para enfrentar desafios futuros com conhecimento e confiança. Destaca-se, por fim, o papel fundamental do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, área Ciências da Natureza (LEDOC) nesse

processo, pois através de sua abordagem pedagógica inovadora e comprometida com a valorização do contexto local, proporciona não somente formação acadêmica sólida aos seus discentes, mas também estimula o desenvolvimento de práticas educacionais significativas e contextualizadas.

Por fim, o uso de fotos, vídeos, livros e objetos, juntamente com a promoção de “aulas de campo” sempre que possível, emergiu como possibilidade para enriquecer essa experiência educacional e conectar os alunos de forma mais profunda com sua história e meio ambiente. Esses recursos não apenas complementam as atividades de aprendizagem, mas também estimulam a imaginação, a curiosidade e o engajamento dos estudantes, permitindo que explorem os conceitos de forma mais tangível e vívida.

REFERÊNCIAS

ALBANO, W. M.; DELOU, C. M. C. Principais dificuldades apontadas no Ensino-Aprendizagem de Química para o Ensino Médio: Revisão sistemática. S.l.: Scielo/Preprints, v. 1, p. 1-23, 2023.

BARROS, F. C. O. M.; VIEIRA, A. M. S. A aula-passeio como experiência vivida: Freinet no ensino superior. Revista Internacional de Formação de Professores, v. 4, n. 4, p. 79-91, 2019.

BRASIL. Resolução MEC/CNE nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Informação & Informação, v. 15, n. 1 esp., p. 1-12, 2010.

CORREIA, C. F. S., et al. O estudo da Química no cotidiano: as dificuldades para os alunos no ensino de Química. Fenix – Paraná, p. 1, 2015.

DARSIE, M. M. P. O ensino de ciências em escolas do campo: desafios e perspectivas. In: Ensino de Ciências em Escolas do Campo: desafios e perspectivas. Pontes Editores, 2017. p. 9-24.

ELIAS, M. D. C.; CELÉSTIN, F. - Uma pedagogia de atividade e cooperação. 4ª edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

GALESKI, H. R.; BEDIN, E. Oficina pedagógica formativa e a transição pelos níveis macroscópico, simbólico e microscópico. Revista Intersaberes, v. 19, e24t14003, 2024.

GODOY, L.; AGNOLO, R. M. D.; MELO, W. C. Multiversos Ciências da natureza: ciência, sociedade e ambiente - Ensino médio. 1º ed., São Paulo: FTD, 2020.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. Disponível em: <https://www.soescola.com/wp-content/uploads/2018/02/A-pedagogia-de-C%C3%A9lestin-Freinet-em-PDF.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024 às 09:53h.

LEITE, R. C. M.; MIRANDA, R. S.; PEREIRA, J. N.; MENDONÇA, M. C. O fanzine digital como estratégia didática na formação inicial do pedagogo para o Ensino de Ciências. Revista Insignare Scientia-RIS, v. 4, n. 6, p. 570-582, 2021.

MILÃO, F. P.; OLIVEIRA, C. R.; SILVA, A. F. As relações metodológicas no contexto da Química: promovendo uma aprendizagem significativa. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 5, n. 3, p. 231-245, 2012.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. A. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista Práxis Educacional*, v. 17, n. 48, p. 60-77, Out-Dez, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010/6134> Acesso em: 27 jun. 2022.

SOUZA, M. L. A pedagogia de Célestin Freinet. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <https://www.soescola.com/wp-content/uploads/2018/02/A-pedagogia-de-C%C3%A9lestin-Freinet-em-PDF.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2023.



TEIXEIRA, V. M. M. L.; SANTOS, A. R.; GRAEBNER, I. B. O docente de química e a busca do fazer diferente: um estudo sobre as formas alternativas para ensinar. *Scientia Naturalis*, v. 1, n. 3, p. 250-264, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Projeto Político do Curso Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza. Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, UFPI, Picos-PIAUÍ, 2017.1