

OFICINA PIBID SOBRE ENERGIA NUCLEAR: EDUCAÇÃO MIDIÁTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SENSO CRÍTICO NO ENSINO MÉDIO

Eduardo Dal Pozzo¹
Juliane Maria Bergamin Bocardi²
Ismael Laurindo da Costa Junior³

RESUMO

Este relato de experiência descreve a construção e aplicação de uma oficina sobre Energia Nuclear, realizada com alunos do Ensino Médio, com o objetivo de estimular o senso crítico por meio de abordagens de Educação Midiática no Ensino de Química. A ação foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). O primeiro momento correspondeu à proposição e planejamento da oficina, com duração de três horas-aula, destinada às turmas da 1ª série do Ensino Médio da escola-campo do programa. A escolha do tema considerou que os estudantes já haviam estudado radioatividade. Essa fase envolveu reuniões, leituras e formações coletivas junto ao grupo de pibidianos, buscando integrar conteúdos científicos e estratégias didáticas. Em seguida, ocorreu a preparação das atividades. A oficina foi estruturada em torno do tema Energia Nuclear e organizada com base em recursos midiáticos. Foram selecionadas notícias e manchetes tendenciosas, com a finalidade de instigar a análise crítica dos estudantes. As atividades foram pensadas para incentivar a participação ativa, com o uso de reforçadores positivos, e elaboradas para combinar momentos expositivos, dialogados e reflexivos. O terceiro momento correspondeu à aplicação da oficina junto aos estudantes. Durante a condução, utilizou-se a alternância de estratégias didáticas, incluindo a dinâmica Fato ou Fake, que estimulou os alunos a avaliarem a veracidade das informações e refletir sobre como identificar conteúdos manipulativos. Por fim, ocorreu a reflexão sobre a prática, momento em que se analisou a experiência e seus resultados. A ação mostrou que a Educação Midiática, aliada a estratégias de engajamento, é relevante para explorar aspectos científicos e de desinformação sobre a Energia Nuclear. Além disso, contribuiu para manter o interesse, favorecer o debate fundamentado e promover um ambiente colaborativo, unindo teoria e prática no desenvolvimento de competências críticas.

Palavras-chave: PIBID, Energia Nuclear, Educação Midiática, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) constitui uma das principais políticas públicas voltadas à valorização e ao aperfeiçoamento da formação inicial de professores no Brasil. Vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, brunamarceli@alunos.utfpr.edu.br;

² Professora do Curso Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, juliane@utfpr.edu.br;

³ Professor do Curso Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, ismael@utfpr.edu.br.



X Encontro Nacional das Licenciaturas

1º Semestre 2024 - PIBID

Superior (CAPES), o programa busca “aproximar” o licenciando do contexto real da escola básica, promovendo o desenvolvimento profissional, a reflexão crítica sobre a prática docente e o fortalecimento da identidade docente (Vieira; Mello, 2023; Fernandes; Lima, 2020).

O PIBID tem contribuído para consolidar a relação entre teoria e prática, ampliando o repertório pedagógico dos futuros professores e incentivando práticas inovadoras mediadas pelo diálogo com a escola (Oliveira; Pilatti, 2024). No curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), o programa tem se configurado como um espaço privilegiado para experiências didáticas que articulam conteúdos científicos, metodologias ativas e práticas de Educação Midiática, reforçando a integração entre universidade e Educação Básica.

O ensino de Química, entendido em uma perspectiva formativa e emancipatória, ultrapassa a mera transmissão de conteúdo para constituir-se como um espaço de problematização da realidade. Nessa direção, a alfabetização científica torna-se um eixo essencial, pois implica compreender os conceitos químicos em seu contexto social, ético e ambiental, permitindo que o estudante interprete o mundo e atue criticamente sobre ele (Sasseron; Carvalho, 2016).

Assim, o aprendizado de fenômenos como transformações químicas, energia e radioatividade não deve restringir-se ao domínio técnico, mas favorecer a leitura crítica das implicações da ciência na vida cotidiana. Inspirado na concepção freiriana de que “ensinar exige pensar certo” e “ler o mundo precede a leitura da palavra” (Freire, 1996), o ensino de Química pode ser compreendido como prática social mediadora da consciência crítica, na qual o conhecimento científico é reapropriado pelos sujeitos como instrumento de libertação e não de reprodução de desigualdades. Nessa perspectiva, discutir Energia Nuclear sob a ótica da alfabetização científica significa também debater os sentidos sociais da ciência e seu papel na construção de uma cultura democrática.

Sendo assim, uma das ações do subprojeto de Química tem sido a proposição de oficinas temáticas voltadas à promoção da alfabetização científica e midiática, partindo da compreensão de que o ensino de Ciências deve formar sujeitos capazes de analisar informações, argumentar com base em evidências e intervir de forma ética e consciente na realidade. A presença crescente da desinformação científica, especialmente em redes sociais, reforça a urgência de preparar os estudantes para compreender, verificar e interpretar criticamente os discursos sobre ciência (Pereira; Figueirôa, 2024).



Temas como Energia Nuclear e Radioatividade, por envolverem riscos percebidos e valores sociais, oferecem terreno fértil para trabalhar essas competências e ressignificar concepções equivocadas amplamente difundidas (Morales-López; Tuzón, 2022).

A Educação Midiática emerge, nesse sentido, como um eixo metodológico, ao integrar habilidades de acesso, análise, produção e compartilhamento responsável de informações (Ferrari; Machado; Ochs, 2019). No âmbito do ensino de Química, ela se articula à alfabetização científica (Sasseron; Carvalho, 2016), ampliando as possibilidades de leitura crítica e de engajamento ativo dos estudantes. De acordo com Hobbs (2010), o letramento midiático estimula a autonomia intelectual e a capacidade de compreender a intencionalidade e os efeitos das mensagens, tornando-se condição necessária para o exercício da cidadania digital.

A perspectiva freiriana de educação dialógica (Freire, 1996) também sustenta esta proposta, uma vez que entende o ensino como prática de liberdade e a problematização como ponto de partida para a construção de novos significados. Ao trabalhar com informações midiáticas e conteúdos científicos, o professor assume o papel de mediador que provoca, escuta e orienta, criando situações em que o aluno possa “ler o mundo” e transformar seu modo de compreender a ciência e a sociedade. Assim, aprender Química passa a significar também aprender a interpretar criticamente as formas pelas quais o conhecimento científico é representado nos meios de comunicação.

Diante desse panorama, este relato de experiência descreve a construção e a implementação de uma oficina sobre Energia Nuclear, desenvolvida com estudantes da 1^a série do Ensino Médio em uma escola pública parceira do PIBID–Química da UTFPR. A proposta buscou integrar o conteúdo científico da energia nuclear às práticas de Educação Midiática, com o objetivo de estimular o senso crítico e o pensamento reflexivo dos estudantes.

PERCURSO DA EXPERIÊNCIA

A oficina foi desenvolvida no âmbito do PIBID do curso de Licenciatura em Química da UTFPR – Câmpus Medianeira, em parceria com uma das escola-campo do subprojeto. Participaram da ação duas turmas da 1^a série do Ensino Médio, no turno matutino, totalizando cerca de cinquenta estudantes. A atividade teve duração de três horas-aula e foi conduzida coletivamente pelos licenciandos bolsistas, sob orientação da professora supervisora e da coordenação do subprojeto.

O processo de construção da oficina envolveu três etapas principais: planejamento, preparação das atividades e aplicação em sala. Cada uma delas foi orientada por momentos de estudo, diálogo e reflexão coletiva entre os pibidianos e os docentes orientadores.

No planejamento, o grupo definiu o tema “Energia Nuclear e desinformação científica”, com o objetivo de articular os conteúdos de fissão e fusão nuclear à análise crítica de informações midiáticas. Para orientar o trabalho, os licenciandos utilizaram a Ferramenta de Criação de Atividades do Guia da Educação Midiática (Ferrari; Machado; Ochs, 2019), que organiza o planejamento a partir dos eixos tema, ação, mídia e reflexão.

Durante a preparação, os pibidianos elaboraram um material didático digital, composto por slides informativos e dinâmicos que serviram de suporte à mediação docente. O material reuniu esquemas conceituais sobre fissão e fusão nuclear, registros históricos de acidentes como Chernobyl e Fukushima, além de uma série de afirmações para a atividade “Fato ou Fake”, organizadas para provocar a análise crítica dos estudantes. A seleção das imagens e manchetes buscou equilibrar o rigor científico e a atratividade visual, aproximando o discurso da ciência do universo midiático dos alunos (Figura 1).

Figura 1 – Representação do material usado na oficina



A oficina foi estruturada em sequência didática que combinou momentos expositivos, dialogados e práticos, intercalando explicações conceituais com atividades participativas. O primeiro momento foi dedicado a uma conversa diagnóstica sobre o que os estudantes sabiam



sobre energia nuclear; em seguida, foram apresentados vídeos e manchetes para discussão. A dinâmica “Fato ou Fake” mobilizou os conhecimentos prévios e estimulou a argumentação coletiva, ao exigir justificativas baseadas em evidências científicas.

Ao final, realizou-se uma roda de conversa reflexiva, na qual os alunos compartilharam percepções sobre o aprendizado e sobre o modo como as mídias influenciam sua compreensão da ciência. Durante toda a ação, os pibidianos registraram observações e falas em diário de campo, utilizado posteriormente para análise e avaliação conjunta da experiência.

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA

Por meio da experiência vivenciada na oficina foi possível perceber que o uso de estratégias de Educação Midiática no ensino de Química favorece o engajamento dos estudantes e amplia a compreensão conceitual sobre temas socialmente relevantes. Desde o início, a proposta despertou interesse e participação ativa: os questionamentos provocativos e a alternância entre momentos expositivos e atividades colaborativas criaram um ambiente dialógico e acolhedor, em sintonia com a concepção freiriana de educação problematizadora (Freire, 1996).

A condução da oficina foi iniciada com uma breve conversa diagnóstica sobre o que os estudantes já sabiam a respeito de energia nuclear e radioatividade. As respostas revelaram concepções parciais, em geral associadas apenas à ideia de perigo e contaminação. Em seguida, os pibidianos apresentaram situações reais de uso da energia nuclear em contextos pacíficos — como geração de energia elétrica e aplicações médicas —, problematizando as informações falsas veiculadas nas mídias. A exibição de manchetes e vídeos foi intercalada por perguntas que instigavam a reflexão: “*Qual é a fonte desta informação?*”, “*O que essa imagem quer transmitir?*”, “*Existe algum dado científico que comprove essa afirmação?*”.

Durante a dinâmica “Fato ou Fake”, observou-se a participação: os grupos discutiam entre si, negociavam respostas e mobilizavam conhecimentos prévios para justificar seus posicionamentos (Figura 2). Muitos recorreram a noções de radioatividade trabalhadas em aulas anteriores, evidenciando um esforço genuíno de articular o saber escolar e o discurso midiático. Essa mobilização reflete o que Hobbs (2010) denomina de *conhecimento aplicado*, etapa na qual o aluno utiliza a informação científica para interpretar mensagens públicas e compreender como as narrativas sobre ciência são construídas.

A análise coletiva das respostas mostrou que parte dos estudantes ainda se apoiava em pistas visuais superficiais — aparência das imagens, layout das postagens, sensacionalismo das manchetes —, sem recorrer a critérios de verificação. Essa constatação foi considerada pelo grupo um ponto formativo central, pois evidenciou a necessidade de trabalhar explicitamente os critérios de checagem da informação, como autoria, contexto, evidências e intencionalidade, conforme indicam Kellner e Share (2007) e Pereira e Figueirôa (2024).

Figura 2 – Registro da condução da oficina



Ao final, a roda de conversa reflexiva permitiu sistematizar os aprendizados e acessar percepções mais subjetivas. Os alunos expressaram surpresa ao descobrir que parte das notícias analisadas era falsa ou descontextualizada, e relataram que a atividade os fez “olhar com mais cuidado” para o que veem nas redes sociais. As falas registradas no diário de campo indicam um movimento de reconstrução conceitual: a energia nuclear, antes associada apenas a destruição, passou a ser vista também como tecnologia de uso controlado e aplicação social positiva.

O material utilizado na oficina teve papel decisivo nesse processo. O uso de slides ilustrados, vídeos e quadros interativos permitiu uma abordagem multimodal, tornando os conceitos de energia nuclear mais concretos e acessíveis. A combinação entre representações científicas e enunciados midiáticos — com imagens, manchetes e postagens simuladas — estimulou a leitura crítica e o debate coletivo sobre a confiabilidade das fontes e a intencionalidade dos discursos.

Para os pibidianos, a experiência foi igualmente formativa. O diário de campo registrou reflexões sobre o tempo didático, a adequação do vocabulário científico e a importância de equilibrar a exposição teórica e o diálogo. Ao reconhecer os momentos de maior engajamento, os licenciandos compreenderam o valor da mediação dialógica, do uso de reforçadores positivos e da escuta ativa, características fundamentais para a docência em Química comprometida com a criticidade e a participação.



De modo geral, a experiência demonstrou que integrar a análise de mídias ao ensino de Química possibilita não apenas o aprendizado conceitual, mas também o desenvolvimento de competências críticas, comunicativas e éticas, essenciais à formação de sujeitos conscientes e participativos. Para os licenciandos, representou um exercício autêntico de articulação entre teoria, prática e reflexão — dimensões indissociáveis da docência freiriana —, reafirmando o PIBID como espaço privilegiado de experimentação pedagógica e de formação de professores reflexivos e socialmente engajados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina sobre Energia Nuclear e Educação Midiática, desenvolvida no âmbito do PIBID–Química da UTFPR, evidenciou o potencial das práticas de letramento midiático no ensino de Ciências como instrumento de formação crítica. Ao articular conteúdos de Química com a análise de discursos midiáticos, a experiência promoveu um aprendizado significativo, baseado na problematização e na participação ativa dos estudantes.

A experiência apontou que a integração entre ciência e mídia amplia o interesse e favorece a compreensão conceitual, ao mesmo tempo em que estimula o desenvolvimento de competências essenciais, como a argumentação, a checagem de informações e o reconhecimento de evidências científicas. As falas e atitudes dos alunos ao longo da oficina demonstraram que é possível deslocar concepções simplistas — que reduzem a energia nuclear à ideia de risco — para compreensões mais contextualizadas, apoiadas na análise crítica de fontes e no diálogo fundamentado.

Para os licenciandos, a experiência representou um exercício formativo que uniu teoria, prática e reflexão. O planejamento coletivo, o uso de material próprio e a condução das discussões permitiram compreender, de forma concreta, o papel do professor como mediador do conhecimento e facilitador do pensamento crítico. A vivência também proporcionou o desenvolvimento de autonomia pedagógica, sensibilidade comunicativa e consciência do valor social do ensino de Química, reafirmando o PIBID como espaço privilegiado de aprendizagem da docência pela prática reflexiva.

Do ponto de vista institucional, a ação reforça a relevância de incluir a Educação Midiática nos programas de formação de professores, sobretudo em tempos marcados pela desinformação científica e pela circulação massiva de informações em redes digitais. Experiências como esta demonstram que o ensino de Ciências pode assumir uma função

emancipatória, ao preparar jovens capazes de compreender a ciência como construção humana, socialmente situada e sujeita a interpretações.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

FERNANDES, B. V. M.; LIMA, C. C. de. PIBID na formação de professores: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Política e Formação de Professores**, v. 16, n. 35, p. 1–20, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.31639/rbpfp.v16.i35.e816>. Acesso em: 13 out. 2025.

FERRARI, R.; MACHADO, I.; OCHS, H.-J. **Guia da Educação Midiática.** São Paulo: Instituto Palavra Aberta; CENPEC, 2019. Disponível em: <https://educamidia.org.br/wp-content/uploads/2020/08/guia-da-educacao-midiatica.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

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

HOBBS, R. **Digital and Media Literacy: Connecting Culture and Classroom.** Thousand Oaks: Corwin, 2010.

KELLNER, D.; SHARE, J. Critical Media Literacy, Democracy, and the Reconstruction of Education. In: MACEDO, D.; STEINBERG, S. R. (orgs.). **Media Literacy: A Reader.** New York: Peter Lang, 2007. p. 3–23.

MORALES LÓPEZ, A. I.; TUZÓN MARCO, P. Misconceptions, knowledge, and attitudes towards the phenomenon of radioactivity. **Science & Education**, v. 31, n. 2, p. 405–426, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00251-w>. Acesso em: 15 out. 2025.

OLIVEIRA, A. D. A. de; PILATTI, L. A. As contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Biologia: experiência com alunos da educação especial. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 17, ed. esp., p. 1–14, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.46667/renbio.v17inesp.1.1222>. Acesso em: 11 out. 2025.

PEREIRA, R. S.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Epistemologia social e desinformação científica: perspectivas para a educação em ciências. **Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 26, e52480, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240199>. Acesso em: 14 out. 2025.

SANTOS, F. M. T.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência–Tecnologia–Sociedade) no contexto da educação científica. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 2, p. 1–16, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172000020202>. Acesso em: 18 out. 2025.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 13 out. 2025.



VIEIRA, O. A.; MELLO, Â. R. C. de. O PIBID no contexto da formação de professores: trajetórias e dilemas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 39, n. 1, e128697, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21573/vol39n12023.128697>. Acesso em: 18 out. 2025.

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.; AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores**. Brasília: UNESCO, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225606>. Acesso em: 18 out. 2025.