



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

PLANeta PLÁstico: Interligando a Química e o cotidiano com elaboração de um fanzine.

***Maria Eduarda Batista Teixeira (IC), Larissa Maia Schmidt (IC), Vitória da Silva Schiavon (PG), Bruna Adriane Fary Hidai (PQ). *@mariadudapl3@gmail.com**

Palavras-Chave: Fanzine; Antropoceno; Química.

Área Temática: Estudos CTSA e Educação Ambiental.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de elaboração de um fanzine como recurso didático na disciplina *Química e Cotidiano*, ofertada no primeiro semestre do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas. Para a sua construção, foram realizadas etapas que incluíram sorteio temático, elaboração de um projeto de ensino e saídas de campo na cidade de Pelotas. O produto final, intitulado *PLANeta PLÁstico*, problematiza o consumo do plástico, suas consequências ecológicas e sociais, e apresenta uma crítica ao sistema produtivo capitalista. Os resultados evidenciaram que o fanzine possibilitou a articulação entre conteúdos químicos e dimensões sociais, éticas, políticas e econômicas, além de favorecer a compreensão crítica das questões ambientais do Antropoceno, com destaque para a química do carbono e o uso do polietileno. Conclui-se que a experiência demonstrou o potencial do fanzine como recurso pedagógico para aproximar a Química do cotidiano e promover reflexões críticas.

INTRODUÇÃO

O conhecimento científico desempenha papel fundamental na construção da sociedade, visto que busca compreender desde fenômenos naturais, até questões sociais, políticas, econômicas e educacionais (Monte; Ribeiro; Sousa, 2022). A partir disso, analisando o âmbito social, nota-se que os indivíduos são moldados por experiências e pelo contexto em que estão inseridos na comunidade. Assim, quando se reflete acerca dos eixos políticos, econômicos e educacionais, também se aborda o conhecimento científico.

Diante desse cenário, nota-se a importância da educação científica, especificamente em Química/Ciências, pois capacita os indivíduos a desenvolverem e compreender questões que estão relacionadas ao cotidiano, como por exemplo sobre as mudanças climáticas, a sustentabilidade e demais questões ambientais. Com isso, percebe-se que o conhecimento científico é fundamental no progresso da sociedade, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisões.

Sob essa perspectiva, o Ensino em Química torna-se um espaço importante para que os estudantes compreendam a importância de preservar e cuidar do ambiente que vivemos (Arrigo; Alexandre; Assai, 2018). A interseção entre a química e a educação ambiental e as questões ambientais cria um elo pelo qual os alunos possam desenvolver a criatividade e o entendimento de conceitos científicos, sendo essencial não apenas para reprodução de assuntos científicos, mas também para

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

conexão entre a ciência e o mundo que estamos inseridos, com abordagens do cotidiano.

Além disso, observa-se que muitos discentes demonstram a falta de interesse no conteúdo, possivelmente devido ao uso de metodologias de Ensino convencionais, demandando de novas estratégias didáticas (Damascena; Carvalho; Silva, 2018). Assim, a incorporação de assuntos que estão presentes no Antropoceno, se mostra importante para a formação de indivíduos que reflitam como atores sociais pertencentes do Planeta (Maia, 2017).

O termo Antropoceno designa uma nova era geológica marcada pela intensa influência das ações humanas sobre os sistemas naturais (Artaxo, 2014). Diferentemente de períodos anteriores, caracteriza-se por transformações ambientais de grande escala, como o aquecimento global, poluição dos oceanos e a produção massiva de compostos químicos.

Para o desenvolvimento do seguinte trabalho, refletiu-se sobre a relevância de interligar questões presentes no Antropoceno, especificamente as ambientais, ao Ensino de Química, por meio da elaboração de um fanzine desenvolvido em uma disciplina do primeiro semestre do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, denominada “Química e Cotidiano”, que tinha como intuito relacionar questões existentes no cotidiano com a Química.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar e analisar a experiência de elaboração de um fanzine como ferramenta didática potencializadora para o Ensino de Química, capaz de mobilizar o pensamento crítico e aproximar questões científicas da realidade vivida pelos estudantes. Assim, apresentando as inquietações e perspectivas das graduandas ao longo do processo formativo proporcionado pela disciplina e pela criação do material.

PRODUÇÃO DE UM FANZINE: POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE QUÍMICA

No contexto das práticas educativas que buscam integrar linguagem, expressão e criticidade, destaca-se o uso de produções autorais como recursos didáticos capazes de mobilizar múltiplas formas de conhecimento. Dentre essas produções, o fanzine, ou como também chamado zine, configura-se como uma forma de publicação independente, artesanal, caracterizada pela liberdade editorial, estética e viés autoral (Silva; Marins; Junior, 2018). Possui origem inglesa, e começou a ser elaborado e discutido na década de 1930, e a produção desse tipo de trabalho se deu por meio de um espaço não formal para temas interligados à ficção científica, visto que na época isso era pouco discutido nos meios de comunicação.

A palavra “fanzine” surgiu por volta de 1941, por Russ Chauvenet, nos Estados Unidos, e teve origem da junção de duas palavras inglesas *fanatic* e *magazine*, em português é chamado revista de fã, mas para utilizar uma nomenclatura mais simples e acessível, passou a ser chamado de zine (Silva, 2023). Ao contrário das mídias tradicionais, como jornais e revistas comerciais, os fanzines constituem-se

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

como espaço de liberdade autoral, nos quais quem escreve não está condicionando às exigências do mercado ou as expectativas do público consumidor (Pinagé, 2014). Em vez disso, há uma valorização do conteúdo e das intenções de quem produz, desenvolvendo um ambiente para a invenção e o exercício da criatividade.

Os fanzines são desenvolvidos, na maior parte, com intuito de compartilhar questões e ideias, paixões ou interesses com outros indivíduos que se identificam com o conteúdo, criando assim, redes de comunicação e comunidade de leitores. Os fanzines são publicações independentes, geralmente com tiragens reduzidas e confeccionadas com recursos acessíveis, como mimeógrafos, fotocopiadoras ou impressoras, criados por pessoas interessadas em determinado tema, conseguindo assim, abordar assuntos variados ou um único foco, com linguagem específica (Magalhães, 2020).

Diante disso, a inserção de fanzines no contexto educacional tem se mostrado uma estratégia potente para reduzir práticas de Ensino tradicionais e promover aprendizagens significativas, criativas e contextualizadas. Ao possibilitar que os estudantes atuem como autores sociais e produtores do conhecimento, os zines se constituem como ferramentas pedagógicas que contribuem para a expressão individual, o pensamento crítico e a articulação entre temas e a realidade social na qual a sociedade está inserida (Lira, 2024).

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), ao discutirem sobre a abordagem temática no Ensino de Ciências, defendem a importância de práticas a partir do contexto no qual o estudante vivencia e promove a problematização da realidade vivida. Por meio desse contexto, o fanzine, ao permitir que temas do cotidiano sejam ressignificados por meio da perspectiva dos próprios sujeitos, se alinha a essa proposta, desenvolvendo-se como uma ferramenta de mediação entre o conhecimento científico e as experiências sociais dos discentes (Andraus, 2020).

Dessa forma, os zines, ao aliar a autonomia para o processo formativo, reflexão crítica e engajamento com a questão do Antropoceno no qual os indivíduos estão inseridos, constituem-se como materiais didáticos alternativos que ressignificam o papel do estudante e aproximam o Ensino das vivências cotidianas, além de contribuírem para uma educação mais democrática e humanizadora. Assim, seu uso no contexto estudantil representa postura político-pedagógica.

METODOLOGIA

Este trabalho apresenta um relato de experiência vivenciado por discentes do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, realizado na disciplina “Química e Cotidiano”. O tipo de produção textual apresentada neste trabalho mostra-se relevante para a formação docente, uma vez que, como destacam os autores Mussi, Flores e Almeida (2021), a compreensão e a valorização dos relatos de experiência constituem aspectos fundamentais no processo de Ensino e Aprendizagem, isso porque:

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

"[...] é um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), cuja característica principal é a descrição da intervenção. Na construção do estudo é relevante conter embasamento científico e reflexão crítica." (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 65).

Assim, o seguinte trabalho irá relatar e analisar a experiência de construção de um fanzine como material pedagógico para o Ensino de Química, ressaltando seu potencial para estimular o pensamento crítico e criatividade dos estudantes, assim como também, aproximação entre os conteúdos científicos e o cotidiano dos estudantes. Nesse contexto, também serão apresentadas as percepções e questionamentos das licenciandas ao longo do percurso formativo proporcionado pela disciplina.

A realização do fanzine deu-se do seguinte modo: foi realizado um sorteio com alguns conteúdos químicos pré-definidos. A partir do conteúdo sorteado, neste caso, a química do carbono e suas ligações como possibilidade de múltiplos compostos, os estudantes articularam o tema com eixos éticos, políticos, sociais e econômicos, estabelecendo a relação entre o cenário e a temática química. Por meio disso, tivemos que articular nosso conteúdo químico sorteado, nesse caso, "A Química do carbono e suas ligações químicas como possibilidade de muitos compostos" a eixos éticos, políticos, sociais, econômicos, compreendendo a relação do cenário com a temática química abordada. Por conseguinte, a próxima etapa foi a elaboração de um projeto de Ensino, no qual um dos principais critérios de avaliação era elaborar uma estratégia didática direcionada a uma turma, articulando o conceito químico sorteado com as questões do Antropoceno, a partir de sugestões de discussão e possibilidades de abordagem em sala de aula.

Dessa maneira, a última atividade, fundamentada nas duas etapas anteriores, consistiu na elaboração de um fanzine com caráter autoral. Para sua produção, foram apresentadas orientações iniciais, como a definição do tema, do conteúdo e da forma de abordagem, bem como a utilização de diferentes gêneros textuais. Em seguida, foram fornecidas instruções específicas acerca do formato e da extensão do material. O fanzine deveria ser confeccionado em ¼ de folha de papel sulfite, totalizando 20 páginas. Para alcançar essa quantidade, foram utilizadas cinco folhas de papel sulfite dobradas, sendo que cada uma resultou em quatro páginas, o que possibilitou a composição do material, incluindo capa e contracapa.

Diante das orientações propostas pela professora e pela doutoranda estagiária da disciplina, as estudantes, ao longo da trajetória no componente curricular Química e Cotidiano, realizaram saídas de campo nas cidades de Pelotas e Capão do Leão, com o intuito de registrar imagens autorais e situações que dialogassem com o cenário temático e com o conteúdo científico do fanzine. O objetivo dessas atividades foi captar elementos visuais que, além de se articularem ao conteúdo químico abordado, possibilitaram refletir e ampliar as discussões em torno dos eixos destacados na primeira atividade avaliativa: social, política, econômica, ética e educacional.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A elaboração do fanzine *PLANeta PLÁstico: A Química do Carbono no Antropoceno* foi o resultado de um processo formativo que envolveu diversas etapas de construção teórica, prática e reflexiva ao longo da disciplina. Nessa perspectiva, a proposta final do zine foi fundamentada nas duas atividades iniciais realizadas pelas licenciandas, que contribuíram de forma decisiva para a definição do cenário e da abordagem da temática química. Na primeira atividade, estabeleceu-se o cenário intitulado *Química do Carbono no Antropoceno*, com ênfase na estrutura do polietileno, um dos principais polímeros de adição, sintetizado a partir de hidrocarbonetos provenientes do petróleo.

A partir disso, refletiu-se sobre os impactos ambientais, sociais, políticos, éticos e econômicos associados ao uso desse material no cotidiano, especificamente no que se refere à sua resistência à degradação, ao consumo em longa escala e a relação direta com a crise ecológica atual.

Dando continuidade, a segunda atividade consistiu na elaboração de um projeto de ensino, no qual as discentes foram instigadas a construir uma proposta didática voltada à articulação entre o conteúdo químico sorteado, e os eixos que permeiam a realidade social e ambiental vivida no Antropoceno. Esse plano foi pensado de maneira a contribuir para o pensamento crítico e a aproximação entre a Química e o Cotidiano tanto do contexto estudantil, quanto para o processo formativo das licenciandas. Assim, a produção do fanzine consolidou esse percurso, desenvolvendo-se como uma ferramenta de criação e criatividade, na qual os conhecimentos teóricos adquiridos foram mobilizados na construção de uma linguagem acessível e autoral.

Portanto, as imagens captadas foram pensadas como elementos provocativos e intencionais, com sentidos pedagógicos políticos e estéticos. Por meio desses registros, buscou-se problematizar a relação entre o consumo desenfreado de plásticos e os impactos ambientais características do Antropoceno. As páginas iniciais articulam elementos visuais, seu título que realiza a junção das palavras PLANeta e PLÁsticos desenvolve uma crítica à era da plastificação do mundo natural. Já a página 4, ao trazer o artigo 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), que insere a discussão ambiental no campo dos direitos civis e da responsabilidade coletiva, conectando o Ensino de Química à Cidadania.



Figura 1: Página 4 do fanzine.
Fonte: Própria.

Entre os recursos gráficos utilizados no zine, destaca-se a imagem que questiona “Que planeta é esse que estamos embalando para futuras gerações?” (Figura 2 e 3). A metáfora de estar embalando ironiza a presença do plástico como material dominante no cotidiano, inclusive em seu legado intergeracional. A referência ao autor indígena Ailton Krenak (2019) expande a discussão química para além do domínio técnico, contribuindo para reflexão sobre o modo de vida moderno e a ruptura com os ciclos da natureza.

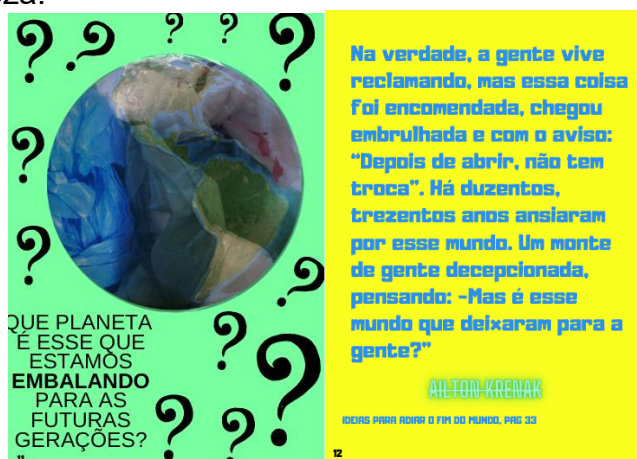


Figura 2 e 3: Página 11 e 12 do fanzine.
Fonte: Própria.

O zine permeia discussões no eixo estético, cultural e social, desenvolvendo uma crítica ao consumo e a padronização. Um exemplo disso é a página que contém a escolha da imagem da boneca Barbie (Figura 4), um ícone da cultura da padronização corporal, associada a um polímero, e promove uma crítica simbólica ao descartável. Ressalta-se que a utilização da imagem da Barbie foi realizada com fins educacionais, respeitando o princípio do uso justo e sem fins comerciais. Deste modo, essa estratégia discursiva aproxima o Ensino de Química da linguagem cultural dos estudantes, e ao mesmo tempo, tensiona os significados sociais que ela pode assumir na vida cotidiana.

No que se refere ao eixo político e econômico, o fanzine realiza uma crítica direta à estrutura produtiva que sustenta o uso exacerbado de plásticos. Ao mencionar a chamada era plástico, e associar a fórmula química do polietileno como uma cadeia de destruição (Figura 5 e 6), aponta que a problemática ambiental não se reduz a escolhas individuais; está diretamente relacionada à lógica capitalista de produção em larga escala, ao consumo e à busca incessante por lucro. Sendo uma discussão relevante, ao considerar que o plástico, em específicos polímeros como o polietileno são materiais baratos, e altamente lucrativos para as indústrias. O seu baixo custo estimula sua presença em diversos setores da economia, desde embalagens descartáveis, até a construção civil, a moda e a alimentação. Assim, a facilidade de acesso, oculta os custos ambientais e sociais dessa produção, que incluem a poluição dos oceanos, a contaminação de organismos (inclusive humanos) e desigualdades ambientais, especialmente em comunidades periféricas.



Figura 4, 5 e 6: Páginas do fanzine com críticas sociais.
fonte: os autores

Além de abordar os impactos ambientais e sociais do uso excessivo de plásticos, o zine também aponta para uma crítica mais ampla ao modelo do desenvolvimento vigente (Antunes; Zuin, 2008), que associa o avanço científico e



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

tecnológico à intensificação do consumo. No entanto, embora os avanços na Química tenham possibilitado melhorias significativas em diversos aspectos da vida humana, também contribuíram para ampliação de uma lógica mais produtivista e descartável característica do sistema capitalista. Nesse contexto, o sujeito é cada vez mais reconhecido como consumidor e não como indivíduo crítico e participativo.

CONCLUSÃO:

A experiência formativa relatada nesse trabalho evidencia o fanzine como um material didático autoral para o Ensino de Química, especialmente por sua capacidade de articular contextos sociais e ambientais que interpelam diretamente a realidade dos discentes. Por meio da disciplina “Química e Cotidiano” se deu a construção do fanzine que contribuiu para que as graduandas não apenas articulassem os conhecimentos científicos sobre a Química do Carbono, mas também, ressignificá-los criticamente ao inserir em uma perspectiva visual e textual que mobilizou criatividade e um processo de reflexão.

Dessa forma, a vivência de construção do zine contribuiu para uma prática pedagógica que valoriza a sensibilidade estética, autoria, percepção da ciência como prática social. Ao relacionar a temática da Química do Carbono com o polímero polietileno, os estudantes conseguiram compreender que o Ensino de Química não se resume, apenas, a conteúdos técnicos, mas envolve o posicionamento ético, político, econômico, social e ambiental diante dos desafios contemporâneos.

Desse modo, o fanzine articulou a questão do Antropoceno ao evidenciar como a produção e o consumo exacerbado de plásticos, especialmente polímeros como polietileno, refletem os impactos ambientais, sociais, econômicos e políticos que caracterizam essa era geológica marcada pela ação humana. Por fim, ao mobilizar os conhecimentos científicos com dimensões culturais, estéticas e críticas, a produção construiu uma narrativa que desnaturaliza o uso de plásticos e tensiona os modelos de desenvolvimento baseados na exploração dos recursos naturais. Assim, integrou não apenas conteúdos curriculares do Ensino de Química, mas também provocou reflexões sobre o papel da ciência, do consumo e da cidadania frente aos desafios contemporâneos do Antropoceno.

REFERÊNCIAS

- ANDRAUS, G. Projeto FANZINEJA: o recurso pedagógico do fanzine na Educação de jovens e adultos. **Revista Cajueiro: Ciência da Informação e Cultura da Leitura**, v. 2, n. 1, p. 203-238, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/Cajueiro/article/view/13784>. Acesso em: 29 set. 2025.
- ANTUNES, D. C.; ZUIN, A. A. S. Do bullying ao preconceito: os desafios da barbárie à educação. **Psicologia & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 33-41, 2008. Disponível em:

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

<https://www.scielo.br/j/psoc/a/zqHCbb9MvDmKpg8HkRLPBXK/abstract/?lang=pt>.

Acesso em 29 set. 2025.

ARRIGO, V.; ALEXANDRE, M. C. L.; ASSAI, N. D. D. S. O ensino de Química e a educação ambiental: uma proposta para trabalhar conteúdos de pilhas e baterias.

Experiências em Ensino de Ciências, v. 13, n. 5, p. 306-325, 2018. Disponível em:

<https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/105>. Acesso em: 29 set.

2025.

ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, n. 103, p. 13-24, 2014. Disponível em:

<https://revistas.usp.br/revusp/article/view/99279>. Acesso em: 29 set. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 225. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29

set. 2025.

DAMASCENA, P. H. M.; CARVALHO, C. V. M.; SILVA, L. A. S. Estratégias didáticas no ensino de Química: em foco o uso de paródias. **Multi-Science Journal**, v. 1, n. 13, p. 30-38, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.ifgoiano.edu.br/multiscience/article/view/595>. Acesso em: 29 set.

2025.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. 364 p. (Docência em Formação: Ensino Fundamental). ISBN 8524908580. Disponível em:

<https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/996>. Acesso em: 29 set. 2025.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LIRA, Rafael Firme de. **Fanzines nas aulas de educação física: entre composições, possibilidades e caminhos** [recurso eletrônico]. 2025. 71 f. Produto educacional (Mestrado Profissional em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, 2025. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/entities/publication/97933ae9-6ee1-4645-a746-aafbe5e58fe1>. Acesso em: 29 set. 2025.

MAGALHÃES, H. Fanzines de histórias em quadrinhos: linguagem e contribuições à educação. **Discursividades**, v. 7, n. 2, p. 170-201, 2020.

MAIA, J. J. M. **Transumanismo e pós-humanismo: decodificação política de uma problemática contemporânea**. 2017. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2017. Disponível em:

<https://www.proquest.com/openview/d3283d4a3cd6d91b36ab9272db4707dc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 29 set. 2025.

MONTE, V. M. D.; RIBEIRO, J. L.; SOUSA, G. N. D. Da academia à sociedade: uma experiência de divulgação científica pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa em Etimologia e História da Língua Portuguesa (NEHiLP) da USP. **Cadernos de Linguística**, v. 3, n. 2, p. 1-24, 2022.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

MUSSI, R. F. D. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. D. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-26792021000500060&script=sci_arttext. Acesso em: 29 set. 2025.

PINAGÉ, C. A. C. **Fanzine em Manaus – criação coletiva e produção literária. Relatório de pesquisa** (Graduação em Letras) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Departamento de Língua e Literatura Portuguesa, Manaus, 2014. Disponível em:

<https://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/4307>. Acesso em: 29 set. 2025.

SILVA, G. V. P. **O uso de fanzines para o ensino de Física**. 2023. 83 f.

Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em:

<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/74291>. Acesso em: 29 set. 2025.

SILVA, R. B. D.; MARINS, J. C. A.; JUNIOR, J. B. B. Os fanzines virtuais facilitando o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Ciências Naturais. **Projeção e Docência**, v. 9, n. 2, p. 63-72, 2018. Disponível em:

<https://projecaociencia.com.br/index.php/Projecao3/article/view/1119>. Acesso em: 29. set. 2025.