

PRODUÇÃO DE FANZINES NO ENSINO DE QUÍMICA: REFLEXÕES ACERCA DE UMA APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA

MANUELA R.F. CONCEIÇÃO¹; **CÁSSIA C. DE F. DA ROSA²**; **TAÍSSA DELFIM PALMA³**; **VICENTE R. T. NETO⁴**; **BRUNA A. FARY⁵**.

¹*Universidade Federal de Pelotas – manuela.conceicao@ufpel.edu.br*

²*Universidade Federal de Pelotas – cassia.rosa@ufpel.edu.br*

³*Universidade Federal de Pelotas – taissa.palma@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – vic.neto10@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – fary.bruna@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Desde a promulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) no ano 2000, nota-se uma maior valorização do ensino de conteúdos científicos de maneira contextualizada (Wartha, Silva e Bejarano, 2013). Sendo que “contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, em primeiro lugar, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto” (Brasil, 2000, p. 78).

A partir disso, há o desenvolvimento de currículos que dão maior atenção para as inter-relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) (Santos et al., 2011) tornando o conceito científico mais próximo da realidade dos estudantes. De modo geral, a proposta visa o estudo do desenvolvimento científico e tecnológico, aliado aos aspectos políticos, históricos, culturais e econômicos (Santos, 2012).

De acordo com Bezerra e dos Santos (2016), a produção de fanzines, ou zines, enquanto estratégia didático-pedagógica, contribui para a sistematização e ressignificação de saberes, incentivando os alunos a expressarem conhecimentos por meio de mensagens gráficas e textuais que dialogam com a realidade. Essa prática permite ao professor atuar como mediador no processo de ensinoaprendizagem, estimulando a reflexão crítica e a construção de novos conhecimentos a partir das vivências dos estudantes (Freire, 2015).

Apesar do termo “Fanzine” ser originado da junção das palavras “fanatic” e “magazine”: “revista de fanático” ou “revista de fã”, o termo se popularizou tanto que, atualmente engloba todo tipo de publicação de caráter experimental ou amador (Magalhães, 1993 apud Ferreira, 2012). Diferentemente do que acontece em revistas e informativos convencionais, nos Fanzines o autor é totalmente livre para expressar pensamentos e gostos sem restrição – visto que sua tiragem costuma ser pequena e raramente o lucro é visado (Campos, 2009).

O objetivo deste trabalho foi analisar a produção de Fanzines como materiais didáticos, confeccionados por professores em formação, comparando como cada grupo abordou as questões ambientais, econômicas, sociais e culturais aliadas ao conhecimento químico

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Nesta circunstância, foram produzidos alguns Fanzines para a disciplina de Química e Cotidiano do primeiro semestre do curso de graduação em Licenciatura em Química, visando atrelar um conteúdo químico, sorteado no início do semestre, com temas contemporâneos de relevância socioambiental. Neste trabalho serão

analisados dois Fanzines. O Zine do primeiro grupo, denominado “O antropoceno e os processos Físico-Químicos” (Fanzine 1), teve como conteúdo químico trabalhado as relações entre cinética e termodinâmica. Assim, abordou-se questões relacionadas à poluição atmosférica elevada no antropoceno, explorando conceitos como gases tóxicos e velocidade das reações químicas, relacionando-os a problemas respiratórios na população. Levando em consideração os aspectos sociais, discutiu-se a Lei de crimes ambientais, questionando quem é responsabilizado, como ocorre a fiscalização e se ela é realmente efetiva.

O segundo, por sua vez, denominado “Terra, Titânio e Tensão” (Fanzine 2), trabalhou as funções inorgânicas, com enfoque nos óxidos, abordando o projeto de mineração em São José do Norte/RS. O Zine tratou diretamente da extração mineral e da liberação de óxidos, com uma abordagem sucinta que incluiu a explicação sobre a definição dessa função e suas classificações. Enfatizou-se os impactos socioambientais da mineração, como a possível contaminação de recursos hídricos e os prejuízos à população local, além de destacar a interdependência campo-cidade e os possíveis benefícios econômicos na geração de emprego e renda para a cidade.

Posteriormente à produção, os grupos se reuniram a fim de fazer uma análise comparativa entre os materiais, classificados em 4 aspectos presentes nos trabalhos. Dessa forma, os Zines serão comparados acerca das relações socioambientais, econômicas, culturais e do conhecimento químico.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o momento de confecção, de forma a tornar as análises mais claras e objetivas, dividiu-se os conteúdos presentes nos Zines em 4 categorias: os aspectos socioambientais, econômicos, culturais e os conteúdos científicos.

Aspectos Socioambientais

No campo social, o Fanzine 1 explorou a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), questionando sua aplicação prática: quem é, de fato, responsabilizado por crimes ambientais? Existe fiscalização efetiva? Essa reflexão foi articulada a exemplos reais de infrações ambientais, muitas vezes associadas a grandes empresas, que acabam recebendo penalidades brandas ou tendo processos arquivados. Além disso, foi discutido o impacto do aumento da temperatura e da poluição atmosférica sobre a saúde pública, com destaque para doenças respiratórias como asma e bronquite, que tendem a se agravar em contextos de má qualidade do ar. Assim, o fanzine conectou a legislação ambiental à vivência da população, mostrando como o descumprimento das normas ambientais repercute diretamente na saúde e qualidade de vida.

No Fanzine 2, discorreu-se de modo semelhante, visto que destaca os riscos de contaminação da água e solo decorrente dos possíveis óxidos a serem liberados, do risco de contaminação por metais pesados na água, a ameaça à saúde pública e aos modos de vida das comunidades tradicionais, como pescadores e agricultores. Ao contrastar os supostos benefícios, empregos e investimento, com os danos ambientais e sociais, o fanzine estabelece um olhar crítico, permitindo que o leitor reflita e estabeleça seu posicionamento.

Aspectos Econômicos

No Fanzine 1, do ponto de vista econômico, foi discutido como o aquecimento global e a poluição atmosférica podem gerar prejuízos tanto para o setor público quanto para o privado. Entre os exemplos abordados, estão o aumento dos gastos

com saúde pública, a redução da produtividade agrícola devido a alterações climáticas

Já no Fanzine 2, retratou-se os impactos positivos que o projeto de mineração traria ao município de São José do Norte, com um investimento que pode chegar a R\$1,7 bilhão de reais, a geração de até 350 empregos diretos e 3000 indiretos e a produção anual estimada que é de cerca de 23,7 milhões de toneladas anuais de minérios, dentre eles o zircônio — que pode ser utilizado em próteses e implantes dentários — e o titânio — que possui ampla aplicação industrial, devido a sua alta resistência e baixa rejeição no corpo humano (Araújo, 2025).

Aspectos Culturais

Entende-se que o Fanzine 1 traz uma crítica à crise ambiental por meio de uma linguagem que inter-relaciona a ciência, arte e referências da cultura pop. Assim, trazendo a música popular brasileira, que é um pilar da identidade cultural e da crítica social no Brasil, com a imagem de Cazuza e os versos de “Brasil”, são mudados do protesto contra a corrupção dos anos 80 para o cenário ambiental, questionando diretamente quem são os responsáveis e quem arca com as consequências da destruição. Portanto, ao trazer esses aspectos culturais o zine se estabelece como uma obra cultural relevante, demonstrando como a criatividade e a apropriação de símbolos culturais podem traduzir temas científicos em uma reflexão universal sobre a urgência das crises ambientais.

Enquanto isso, o Fanzine 2 aborda os impactos culturais ao destacar como o projeto pode ameaçar os modos de vida tradicionais, cujas identidades e sustento estão profundamente ligados aos recursos naturais da região. Ao incorporar imagens dos protestos locais e depoimentos da população, o fanzine não apenas documenta, mas também se torna parte da resistência cultural.

Além disso, são utilizadas referências a elementos culturais populares, como analogias aos filmes “Harry Potter” e “Senhor dos anéis”, servindo como ponte para aproximar diversos públicos da discussão, potencializando o engajamento do leitor.

Conteúdos Científicos

Quanto ao conteúdo químico, o fanzine 1 abordou o conceito de Antropoceno, compreendido como o período geológico marcado pelo impacto significativo das atividades humanas sobre a Terra. Para discutir essa temática, foram introduzidos conceitos de gases tóxicos, cinética e termodinâmica, associando-os a processos ambientais como a poluição atmosférica e o aquecimento global. Apesar de o conteúdo científico ser complexo, optou-se por uma abordagem simplificada para garantir a compreensão do público. Por exemplo, a explicação sobre gases tóxicos foi articulada a partir de fontes de emissão comuns, como queima de combustíveis fósseis e processos industriais, relacionando diretamente a química ao cotidiano. Essa estratégia buscou tornar o conhecimento científico mais acessível e significativo, incentivando o leitor a reconhecer a presença desses fenômenos em situações reais.

Enquanto no Fanzine 2, abordou-se os conteúdos científicos a partir da composição dos minérios que podem ser extraídos no Projeto Retiro que, em sua maioria, são óxidos. Então, apresentou-se a definição dessa função química, trabalhando também com as suas diferentes classificações (óxidos ácidos, básicos, neutros e anfóteros) e as especificidades em termos de reações, caracterizando sua importância ambiental.

Ademais, como forma de avaliar o entendimento, há a proposta de resolução de um exercício adaptado do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), no qual

se pede a identificação da reação que apresenta um óxido básico reagindo com o resíduo ácido produzido em uma mineração.

Portanto, a análise dos Fanzines produzidos no contexto do ensino de química revela o grande potencial dessa ferramenta como instrumento pedagógico crítico e criativo.

Além do mais, destaca-se a importância da avaliação dos materiais produzidos com estudantes da educação básica, a fim de identificar quais são os pontos a se evoluir, para qualificar o trabalho.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, L. Ibama autoriza mina de titânio em São José do Norte; investimento pode chegar a R\$ 1,7 bilhão. Jornal do Comércio, Porto Alegre, 3 jun. 2025. Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/jcsul/2025/06/1204942-ibamaautoriza-mina-de-titanio-em-sao-jose-do-norte-investimento-pode-chegar-a-rs-17bilhao.html>. Acesso em: 05 ago. 2025.
- BEZERRA, D. B.; SANTOS, A. C. dos. Ensino de ciências na educação de jovens e adultos: (re)significando saberes na produção de fanzines. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, 2016.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC; SEMTEC, 2000.
- CAMPOS, F. R. abraFANZINE: da publicação independente à sala de aula. **Txt: Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos**, Belo Horizonte, v. 5, n. 10, p. 6577, 2009.
- FERREIRA, J. G. *A utilização do fanzine no processo de comunicação participativa*.
- In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 14., 2012, Recife. *Anais...* (Resumo). São Paulo: INTERCOM, 2012.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro, 50 ed: Paz e Terra, 2015.
- SANTOS, W. L. dos; et al. O Enfoque CTS e a Educação Ambiental: Possibilidade de “ambientalização” da sala de aula de Ciências. In: SANTOS, W. L. dos; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011. Cap. 5, p. 131-157.
- SANTOS, W. L. EDUCAÇÃO CTS E CIDADANIA: CONFLUÊNCIAS E DIFERENÇAS. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Duque de Caxias, v. 9, n. 17, p. 49-62, 2012.
- WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n.2, p.84-91, mai. 2013.
- AGRADECIMENTO:** Ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001, a partir do PIBID.