

POVOS ORIGINÁRIOS E A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

TRINITY NUNES BESSA DA COSTA¹; LUIZ EDUARDO LEMOS DA ROSA²;
DIEGO NASCIMENTO DA COSTA³; THALLES PINTO DE SOUZA⁴; BRUNA
ADRIANE FARY-HIDAI⁵; WILIAM BOSCHETTI⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – trinitybessa@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luizeduardolemos10@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – diegoncost4@gmail.com

⁴Escola Estadual de Educação Básica Osmar Da Rocha Grafulha –
thalles-psouza@educar.rs.gov.br

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

⁶Universidade Federal de Pelotas – wiliamcaxias@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Refletir, pensar e compreender sobre as crises estruturais que o Brasil passa, traz a necessidade de discutirmos sobre a desvalorização dos povos originários no Brasil. Esses povos existem não somente enquanto artefatos culturais vivos, mas também enquanto portadores de epistemologias singulares, que fogem da hegemonia baseada em uma concepção de ideologia de progresso descontextualizado em voga do discurso do colonizador (DA SILVA, RIBEIRO e NAZARENO, 2021). Essas discussões que permeiam os povos originários se fazem através da importância de perceber os eventos dos quais abarcam as propostas didáticas desenvolvidas, e catalisam a potencialidade destas ações em relação às contaminações químicas dos colonizadores no território pindorâmico, as quais podem servir como temas potentes para o Ensino de Química (EQ)/Ciências (EC).

A partir disso, pensar o Ensino de Química/Ciências é pensar como um campo epistemológico poderá incitar discussões sobre questões que permeiam a Educação em Direitos Humanos (EDH) e nos ajudar a (re)pensar e se distanciar de uma educação que por muitas vezes remete-se, ainda nos dias atuais, à memorização mecânica de conceitos químicos/científicos. Tratando-se das transformações da matéria e os elementos químicos que a compõem, faz-se necessário que compreendamos o papel da Química no cuidado, na atenção e relação com os povos originários, para que se possa (re)pensar a relação humano-terra-processos. Compreender os saberes tradicionais que estão presentes nessas tessituras possibilita uma descentralização do EQ no que tange aos conteúdos disciplinares, alinhando-os a uma formação cidadã e crítica dos estudantes (AGOSTINI e SILVA, 2019).

As articulações que surgem através da Educação em Química/Ciências e os Direitos Humanos encontram-se discutidas através de Oliveira e Queiroz (2017). Essa proposta tem a atenção e compreensão destes tópicos para que se pense em uma Educação crítica, social, histórica, cultural e que também possibilite o (re)pensar do ambiente que esses povos originários vivem. Por fim, o presente trabalho busca relatar o processo de desenvolvimento de uma sequência didática (SD) voltada para a EDH envolvendo uma perspectiva do EQ com a realidade vivida dos povos originários do Brasil.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

A partir de reuniões semanais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em uma escola, solicitou-se que os pibidianos construíssem uma SD de forma a olhar para o conteúdo disciplinar e a EDH. A partir disso, este mesmo grupo construiu uma prática que se dava a partir de três aulas expositivas e dialógicas.

Aula I: Para que se iniciasse a SD, pensou-se em uma aula focada na apresentação da problemática que definiria a sequência: uma notícia sobre contaminação por mercúrio das minerações ilegais nas águas próximas aos povos Yanomami, utilizada para fins como alimentação e higiene. Onde, o objetivo da aula foi promover o senso crítico dos discentes discutindo a notícia, o artigo 255 da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988) e a Lei nº 9.433/1997 (BRASIL, 1997), que garantem a água como recurso natural de direito a todo e qualquer brasileiro, além de assegurar sua preservação. Para que se avaliasse o aprofundamento dos discentes nas discussões propostas, um questionamento foi elaborado com o intuito de ser entregue ao fim da aula por escrito, sendo este: “Se a água é um direito universal e protegido por lei, por que a mineração ilegal continua contaminando os rios que abastecem os povos Yanomami sem uma fiscalização efetiva? O que isso demonstra sobre a aplicação das políticas ambientais e a proteção dos direitos indígenas no Brasil?”.

Aula II: Para a formulação e esquematização desta aula, pensou-se em uma dinâmica fundamentada na metodologia de pares, (MAZZUR, 1997) e nos princípios do enfoque CTS (SANTOS *et al.*, 2019). Por meio de uma problemática social envolvendo a desnutrição e os problemas sociais entrelaçados a ela, poderia-se trabalhar a química intercaladamente com algo que está presente na sociedade em que estamos inseridos, promovendo o olhar crítico científico dos estudantes. Interligando a lei no 11.346/2006 (BRASIL, 2006), que garante a alimentação adequada como direito intrínseco ao ser humano, à realidade dos povos Yanomami que por muitas vezes tiveram casos de desnutrição relacionados a intoxicação por mercúrio. Essa problemática foi pensada de forma a se interligar aos conteúdos da química (Modelo atômico de Bohr (MA) e periodicidade atômica) a partir da seguinte pergunta: “Os elementos químicos são importantes para nos manter nutridos?”. A partir deste questionamento, e a ideia já formada de uma importância dos conhecimentos químicos para a nutrição humana, trabalharia-se a estrutura da matéria a partir do MA (escolhido por conseguir explicar os fenômenos e propriedades que seriam estudados) e as propriedades periódicas atômicas (massa atômica, raio atômico e etc.), explicadas a partir do MA e consultadas através da tabela periódica. No campo da química, seriam apresentados aos alunos os principais elementos químicos presentes nos alimentos, destrinchando pontos como a diferença entre os elementos químicos encontrados e os representados na TP. Em contraparte, também, seriam discutidos os elementos que podem ser nocivos à saúde, voltando à problemática dos povos Yanomami e reiterando especificamente os potenciais riscos à saúde humana e a fauna quando em contato com mercúrio.

Para que se finalizasse a aula, seria utilizada a metodologia de ensino entre pares (MAZZUR, 1997), onde a turma seria dividida em grupos que responderiam algumas perguntas problematizadoras advindas da Lei 11.346/2006 e também questões quanto aos conteúdos químicos abordados. As perguntas pensadas a partir da lei foram: “Você acredita que a lei em vigor está sendo cumprida, garantindo o acesso a uma alimentação de qualidade a todos, por quê?” e “Sendo a alimentação um dos principais fatores para o desenvolvimento neural de uma pessoa, a narrativa de meritocracia pode ser validada? Explique.”

Aula III: A última das três aulas, foi metodologicamente fundamentada nos Três momentos pedagógicos (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991), tendo como tema movimentador a leitura do texto “O fogo nosso avô” (RIBEIRO, 2023), cujo qual contém um parágrafo relacionando fenômenos físicos/químicos e o fogo. Para que se iniciasse, o texto “O fogo nosso avô” seria distribuído à turma, sendo lido em grupo e analisado. Posteriormente, através de uma avaliação diagnóstica, esperaria-se compreender as concepções dos estudantes quanto às culturas indígenas, perguntando-lhes o que conheciam sobre, se haviam estudado anteriormente e etc. Após, se iniciaria uma discussão acerca de um dos trechos do texto lido, com o propósito de gerar questionamentos quanto ao comportamento do fogo. O trecho em questão (RIBEIRO, 2023) destaca que

Em comparação com esse processo de aquecimento extremo, o fogo é um fenômeno relativamente frio, tipicamente em torno de 1 mil graus Celsius, mas podendo variar entre 600 e 5.000 graus Celsius com chama vermelha quando a temperatura é mais baixa, amarela quando é intermediária e azul quando é mais alta. Para a química estudada nas universidades e nos laboratórios de pesquisa, o Avô Fogo que afugenta as feras corresponde à reação súbita do oxigênio com diversos compostos combustíveis. Essa oxidação acelerada produz luz, calor e substâncias derivadas da combustão, como o dióxido de carbono.

Assim, seria indagado aos alunos: “O fogo pode ter diferentes cores? se sim, por quê?”. A partir dessa discussão, a aula prosseguiria para a prática de experimentação, com a utilização de um roteiro, onde seria realizado um teste pirométrico, colocando em contato soluções alcoólicas de sais (Li, Na, K, Ba) com fogo. Para que houvesse o fechamento da aula, seria discutida também a parte teórica por trás do experimento, explicando o fenômeno do salto quântico e interligando os diferentes elementos químicos às cores correspondentes quando submetidos ao teste.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da confecção desta SD, foi possível, enquanto professores em formação, (re)pensar determinados modos de abordar conteúdos/conceitos químicos em sala de aula. Ainda nessa acepção, é possível perceber possibilidades de aproximar a Química, enquanto campo disciplinar, onde as problematizações recorrentes no nosso país, principalmente no que tange às relações sócio-histórico-culturais e econômicas que permeiam a sociedade brasileira. Com isso, pudemos enquanto licenciandos, experienciar a prática da criação, que são de grande valia para um docente em formação inicial, especialmente quando estes se dão pautados em uma EDH e que contribuem, direta ou indiretamente para uma possível compreensão ou reparação das assimetrias de poder existentes na sociedade brasileira. Um exemplo, o qual foi utilizado para a fundamentação desta sequência, é o caso da desvalorização dos povos originários, que vêm sofrendo violações de seus direitos há séculos. Por meio da EDH, encontrou-se uma forma de propor a valorização de povos originários, através de uma conscientização dos estudantes a respeito dessas violações, bem como outras atividades que visavam empoderar esses grupos minoritários, como a própria utilização de referenciais indígenas (Sidarta Ribeiro, por exemplo).

AGRADECIMENTOS: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001, a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINI, Nilo; SILVA, Luzia Batista de Oliveira. Educação e Formação crítica na atualidade. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. esp. 4, p. 1977-1992, dez., 2019. E-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14iesp.4.12922>.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em: 30 jul. 2025.

DA SILVA, Matheus Moreira; RIBEIRO, José Pedro Machado; NAZARENO, Elias. Povos indígenas e as relações culturais, econômicas e políticas: reflexões sobre a interculturalidade crítica e a decolonialidade. **Tellus**, [S. l.], v. 20, n. 43, p. 33–58, 2021. DOI: 10.20435/tellus.v20i43.684.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

MAZZUR, E. **Peer Instruction: A User's Manual**. New Jersey: Editora Prentice Hall, 1997.

OLIVEIRA, R.D.V.L.; QUEIROZ, G.R.P.C. O cotidiano, o contextualizado e a Educação em Direitos Humanos: a escolha de um caminho para uma Educação cidadã cosmopolita. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S. l.], v. 71, n. 1, p. 75–96, 2016. DOI: 10.35362/rie71149. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/49>. Acesso em: 30 jul. 2025.

RIBEIRO, S. O Fogo, nosso Avô. SUMAÚMA. 22 nov. 2023. Disponível em: <https://sumauma.com/o-fogo-nosso-avo/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SANTOS, W. L. P. et al. O enfoque CTS e a Educação Ambiental: “ambientalização” do ensino de Ciências. In: SANTOS, W. L. P; MALDANER, O. A; MACHADO, P. F. L (org.). Ensino de Química em foco. 2 ed. Ijuí (RS): Ed. Unijuí, 2019.