



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Lei 10.639/03 e a Educação em Direitos Humanos: Um projeto de Ensino de Química integrado à Arte de Judith Bacci

Muriel B. Pereira¹ (PG)*, Gerson G. H. Cavalheiro² (PQ), Bruna Adriane Fary-Hidai³ (PQ).

* muriel.belo@hotmail.com

^{1,2,3} Universidade Federal de Pelotas

Palavras-Chave: Cerâmica; Ensino de Química; Conteúdos Cordiais

Área Temática: Temas contemporâneos

RESUMO: O presente estudo busca relatar a construção de uma proposta de projeto inspirado nos Conteúdos Cordiais, Lei nº 10.639/03, vida e obra de Judith Bacci articulados aos direitos humanos e o conteúdo químico de transformações químicas. Neste contexto, a artista Judith e seu trabalho com cerâmica foram selecionados para estabelecer um diálogo sobre questões dos direitos humanos e Ensino de Química em sala de aula. Este projeto possibilita trabalhar com uma educação em direitos humanos visando efetivar a cidadania para construção de conhecimento e desenvolvimento de valores e atitudes que prezam pela defesa da justiça social. Como considerações finais, o projeto possibilita articular conhecimentos de Química e Arte de forma interdisciplinar, onde busca apresentar de forma lúdica e prática os conhecimentos básicos de química envolvidos na produção de cerâmicas, estimulando criatividade e experimentação por meio da produção de cerâmicas.

INTRODUÇÃO

A desvalorização com o gênero feminino se arrasta dentro da sociedade por séculos, tanto no mercado de trabalho, política, educação, quanto na visão social da mulher, por vezes, idealizada como frágil e dona de casa. Ao considerar a sexualidade como uma construção social e histórica, como propõe Toneli (2012, p. 151), que a sexualidade é “(...) como construções sociais e históricas que sempre implicam certo tipo de conexão com as relações de poder” (Toneli, 2012 p. 151). A questão social entre a desigualdade social entre mulher e homem possui relação com o sexo e o gênero, sendo que ambos se diferem, sendo que o primeiro “[...] refere-se à diferença biológica e o outro, ao contrário, remete a dimensão cultural, social e histórica que fundamenta a distinção e a relação entre masculino e feminino” (Caetano, 2009, p. 252).

A Lei nº 10.639, que entrou em vigor em 2003, alterou a Lei nº 9.394, publicada em 1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Essa alteração tornou obrigatória a inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira no currículo oficial da rede de ensino. A literatura apresenta diversos trabalhos que abordam, de forma transversal, as temáticas previstas na lei em diferentes disciplinas. Neste trabalho, o foco é dado à sua integração no Ensino de Química, como



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

exemplificado por Vargas (2018) e Moreira (2022), onde conceitos químicos são articulados com os temas da legislação, contribuindo para a promoção de uma educação antirracista.

A temática da Educação em direitos humanos está presente em alguns trabalhos no campo dos estudos de Ensino de Química (Borges; Pinheiro, 2017; Benite et al, 2019; Cavalcante et al, 2023) entre outros estudos que abordam essa relação. Quando os Direitos Humanos são articulados com o Ensino de Química é possível trabalhar questões interseccionais, como raça e gênero, considerando as relações de poder que as atravessam. Essas relações sociais influenciam sociedades marcadas pela diversidade (Collins; Bilge, 2021), que a interseccionalidade busca analisar.

Os Direitos Humanos são direitos universais e que devem atender a todas as pessoas, independente de raça, etnia, nacionalidade, gênero, ou qualquer outra condição (Declaração Universal dos Direitos, 2015). Assim, ao abordar a trajetória de uma mulher negra e considerar seu contexto social, é possível direcionar atividades no Ensino de Química que explorem questões relacionadas aos direitos humanos. Além disso, a inter-relação entre a Arte e a Química permite ainda a exploração da interdisciplinaridade de forma rica e atrativa. Conforme mencionado por Orna (2011), a Arte e a Química se articulam de modo que:

Não há nada na arte que não tenha algo a ver com química. Todos os objetos de arte são substâncias materiais e, como tal, estão sujeitos às leis e às manipulações da química. Ao mesmo tempo, a química, em alguns casos limitados, também pode estar sujeita às manipulações do artista, sendo essas ciências essencialmente compostas (Orna, 2011, p. 191).

Neste contexto, a artista Judith da Silva Bacci e seu trabalho foram selecionados para estabelecer um diálogo sobre questões de Direitos Humanos e estudos de caso no Ensino de Química em sala de aula. Judith foi uma escultora negra pelotense (1918-1991). Autodidata, Judith iniciou sua trajetória artística como faxineira na Escola de Belas Artes (EBA). O contato com as aulas de escultura de Antônio Caringi a impulsionou a explorar as técnicas de modelagem, dando origem à sua prática em cerâmica (Silva; Senna, 2021). Ao longo de sua trajetória, atuou como laboratorista em escultura e cerâmica da Escola de Belas Artes de Pelotas/RS, onde auxiliava os alunos dessa escola em seus trabalhos. Ao utilizar a arte da Judith possibilita-se trabalhar a queima da cerâmica para explicar o próprio conceito de Química, pensado nas transformações químicas que ocorrem na transformação da argila para cerâmica.

Considerando isso, a argila e a cerâmica podem ser empregadas para articular Arte e Química nos espaços escolares, como sugerido em estudos (Montibeller; Scharf, 2012; Rocha, 2013; Faria; Ocanha, 2020). Esses trabalhos demonstram como a argila, a cerâmica ou até a ideia de ambas podem ser articuladas de forma contextualizada para ensinar conceitos químicos, como transformações



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

químicas e óxidos, promovendo um aprendizado mais significativo e conectado à realidade dos alunos, que também é o foco dos conteúdos cordiais de (Oliveira; Queiroz, 2017).

Os conteúdos cordiais buscam estabelecer uma relação mais humana, profunda e autêntica com a sociedade, sendo assim, os conteúdos cordiais possuem uma linguagem que transmite emoções e valores sociais, conforme mencionado pelos autores Oliveira e Queiroz (2017, p. 33): “Repensar valores sociais passa por uma busca das percepções sobre o mundo no qual vivemos, um processo de degustação de valores, um amadurecimento na forma de perceber o mundo”.

Nesse sentido, os conteúdos cordiais trabalham com histórias, com a demonstração da personalidade própria, pois se observa a escolha de palavras e de temas, pensando na diversidade de pessoas e culturas. No humor para gerar identificação do leitor com a leitura e demonstração. Em suma, ele não visa a transmissão de informações, sendo assim gerar emoções nos leitores que façam eles refletirem. Ao humanizar a química, a fim de conectar o conhecimento científico com a prática artística promove uma aprendizagem mais significativa e lúdica, pois abrange a contextualização histórica e cultural da cerâmica e desenvolve a criatividade artística dos estudantes ao compreendendo os processos químicos na produção da cerâmica.

Partindo dessa premissa, este trabalho visa relatar a construção de uma proposta de projeto interdisciplinar, pautado na Lei nº 10.639/03, que aborda também os direitos humanos e conteúdos cordiais. A proposta visa promover uma reflexão crítica e profunda sobre a integração desses temas no ensino, contribuindo para uma educação mais inclusiva e valorize o patrimônio cultural e as questões sociais relacionadas ao universo da Ciência e da Arte.

METODOLOGIA

Este trabalho se constitui de um texto descritivo, pois seu foco em relatar a construção de uma proposta de projeto inspirado nos Conteúdos Cordiais, Lei nº 10.639/03, vida e obra de Judith Bacci articulado aos Direitos Humanos e conteúdo químico de transformações químicas, observadas durante os processos de transformações da argila em cerâmica.

Este projeto é construído para um mestrado em andamento a qual está vinculado a um projeto institucional interdisciplinar chamado como “Valorização da Produção Artística Feminina por Meio da Ciência: As Artistas Mulheres da Escola de Belas Artes de Pelotas”, as quais estão inseridos os programas de Pós-Graduação: Memória Social e Patrimônio Cultural; Ciências e Engenharia de Materiais; Artes; Química; Recursos Hídricos; Antropologia; Computação e História. A bolsista de mestrado em Química visa elaborar desdobramentos das intersecções entre as questões humanísticas e a química, materializando essas relações por meio de artefatos tecnológicos em sala de aula, estimulando uma formação sensível, inclusiva



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

e cidadã, que se vincula com o Objetivo 4. Educação de qualidade, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o qual tem o intuito de assegurar uma educação inclusiva e equitativa e de qualidade, para promover oportunidades de aprendizagem para todas e todos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao explorar a intersecção entre a Arte e a Química, o projeto "Alquimia do século XXI: a química da cerâmica de Judith Bacci, estudando as transformações químicas" (Quadro 1) busca promover uma compreensão mais profunda das relações entre ciência, arte e sociedade. Com base nos trabalhos de Oliveira e Queiroz (2016, 2017), o projeto investiga como a química da cerâmica pode ser utilizada para abordar questões dos conteúdos da química, dos direitos humanos, étnico-raciais e de gênero.

Quadro 1: Proposta de projeto "Alquimia do século XXI: a química da cerâmica de Judith Bacci, estudando as transformações químicas".

Planejamento	Comentários
Objetivo de aprendizagem do projeto	Possibilitar um entendimento interdisciplinar no Ensino de Química, conectando conhecimentos teóricos a aplicações práticas da história da cerâmica, compreendendo assim, a composição da matéria da argila e óxidos, e as reações química, isto é, entender as transformações químicas que ocorrem no processo de queima da cerâmica.
Perspectivas de Direitos Humanos abordada	A vida e obra de Judith Bacci, artista negra e pelotense da Escola de Belas Artes (EBA), representa um importante capítulo na luta pelos direitos humanos. Através do estudo e da visibilidade de sua produção artística, é possível compreender as desigualdades sociais, raciais e de gênero que permeiam a sociedade brasileira, em consonância com a Lei 10.639/2003 e os princípios da educação antirracista.
Questões Sociais/ Propostas de Discussão	Quais artistas mulheres você conhece? Quais delas são negras? Você conhece alguma artista pelotense? Como se pode valorizar o trabalho e vida de uma artista pelotense negra por meio da Ciência Química? Nesse sentido, iremos discutir sobre questões relacionadas à história da cerâmica a partir



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

		de um olhar não eurocêntrico, para trabalhar as transformações químicas da queima da argila.
Arte escolhida para abordar o tema e as Questões sociais		<ul style="list-style-type: none"> • Arte da cerâmica <p>Abordar as transformações químicas da argila para cerâmica, pensando em uma arte produzida por uma artista pelotense.</p>
Transição Arte + Sociedade → tecnologia e Ciência		A Ciência Química oferece uma gama grande de materiais e reações que podem e são utilizadas para criar obras de arte, a partir disso o arduino é uma ferramenta de controle de análises das interações que ocorrem nas obras de arte, como o caso da argila transformada em cerâmica. A inter-relação de sensores arduinos, Arte e a Química, é algo possível e permite experiências multidisciplinares.
Conteúdo Abordado	Científico	<ul style="list-style-type: none"> • Minerais (Argilominerais); • Óxidos; • Reações químicas e transformações químicas.
Enfoque Científico		<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de argilas e suas aplicações; • Materiais de argila encontrados na natureza; • Propriedades químicas da cerâmica; • Processo de fabricação da cerâmica; • Transformações químicas envolvidas na queima da argila.
Rediscutir a questão social		Apresentar e analisar vídeos e reportagens que abordam a história da cerâmica sob perspectivas não europeias, visando demonstrar a pluralidade de narrativas históricas e a importância de descolonizar o conhecimento.
Produção dos alunos		<ul style="list-style-type: none"> • Produção de cerâmicas e representações da queima da argila para cerâmica; • Exposição com as peças produzidas pelos estudantes.
Ambiente Educacional e		Conteúdo/tema: Transformação química/Argila



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Tempo didático Conteúdo

Disciplina: Química
Turma: 1ª série do Ensino Médio
Tempo necessário: Oito aulas (trinta minutos minutos de duração cada encontro)

Planejamento:

- **Aula 1:** Introdução ao projeto; aplicação de um teste diagnóstico para identificar o conhecimento da turma sobre arte da cerâmica e argila; apresentação de um vídeo sobre a história da cerâmica.
- **Aula 2:** Conhecer a vida e obra de Judith Bacci em um contexto histórico identificado pelo racismo e pelas desigualdades sociais, destacando como esses fatores influenciaram sua produção artística e sua trajetória. Discorrer sobre a arte Judith, a fim de explicar o que é o realismo, o que ela representava em suas esculturas e cerâmica. Apresentar a classificação das argilas e a composição dos óxidos presentes no solo, fornecendo material informativo sobre o tema.
- **Aula 3:** Utilizando imagens de obras de cerâmica de Judith Bacci, reavivar a discussão sobre a química da argila e a questão social, buscando a opinião dos alunos sobre a importância da Ciência Química e a inclusão de temas sociais no ensino.
- **Aula 4:** Explicação de como é possível analisar a argila, em questão de umidade e pH, explicando como funciona o arduino em forma de minicurso, para que os alunos possam entender como se pode analisar a argila.
- **Aula 5:** Conduzir a execução de uma atividade lúdica envolvendo a arte da cerâmica de Judith, o processo de produção de cerâmica e os conhecimentos químicos relacionados. A atividade será executada em grupos e consistirá em um jogo,



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

	<p>nos quais cada grupo deverá responder desafios/questões sobre os temas abordados em forma de jogo lúdico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aula 6: Os alunos trabalharão em grupos em uma prática de produção de cerâmica, utilizando um material de referência para auxiliar na execução das etapas. ● Aula 7: Será realizada uma roda de discussão, com os estudantes dispostos em círculos. Neste momento, cada grupo tem a oportunidade de apresentar a cerâmica produzida, cabendo aos demais grupos avaliar este trabalho aplicando critérios de avaliação apresentados. ● Aula 8: Finalização das atividades com a aplicação de um teste formativo e exposição das cerâmicas na escola, em formato de exposição de arte.
Método avaliativo	Jogo da cerâmica de Judith; desempenho dos grupos na apresentação da atividade prática; análise da apropriação do conhecimento pela diferença entre o teste diagnóstico e o teste formativo.

Fonte: Autoria própria.

Percebe-se pelo Quadro 1, que é possível articular a Ciência Química em uma vertente que preze uma educação antirracista pensando na Lei nº 10639/03, sendo esse, um dos milhares exemplos de como podemos articular eixos temáticos que englobem esse assunto deste dos espaços escolares ou acadêmicos. Esse projeto representa uma forma de combate ao racismo, valoriza a diversidade, resgata a arte local pelotense, possibilita formar cidadãos mais críticos sobre questões sociais e raciais. Sobre a Lei nº 10639/03, Pontes (2017) menciona:

A inclusão da lei demanda o conhecimento da pluralidade étnico-racial estabelecida pelos sujeitos negros na sociedade brasileira, entendendo que a educação é o caminho para a reconstrução de saberes e práticas que poderão intervir na elaboração de metodologias participativas capazes de romper com as práticas hierarquizadas e pensamentos lineares que perpetuam a ditadura do pensamento único no sistema educacional. (Pontes, 2017, p. 19).



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Desta forma, o projeto foi pensado de uma forma que a lei esteja atrelada com a educação em Direitos Humanos que é uma concepção de educação cujo objetivo é efetivar a cidadania para construção de conhecimento e desenvolvimento de valores e atitudes que prezam pela defesa da justiça social e a partir disso abordar uma química mais humanizada como pensando nos conteúdos cordiais (Oliveira; Queiroz, 2017), sendo assim, um ensino decolonial do saber, visando uma história da cerâmica mais crítica e plural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto apresentado neste texto possibilita articular conhecimentos de Arte e da Química de forma interdisciplinar, e busca apresentar de forma lúdica e prática os conhecimentos básicos de química envolvidos na produção de cerâmicas. A execução deste projeto prevê estimular a criatividade e experimentação através da produção de cerâmicas com a intencionalidade pedagógica de demonstrar as relações entre a Ciência Química na Arte.

REFERÊNCIAS

- BENITE, A. *et al.* Dai-me agô (licença) para falar de saberes tradicionais de matriz africana no ensino de química. **Química Nova**, v. 42, n. 5, p. 570-579, 2019.
- BORGES, E. R.; PINHEIRO, B. C. S. Educação Química e Direitos Humanos: O átomo e o genocídio do povo negro, ambos invisíveis? **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 9, n. 22, p. 191-205, 2017.
- BRASIL, Lei Nº 10.639/03, de 9 de janeiro de 2003. Dispõe obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. **Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1990.** Disponível no portal: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm. Acesso em: 27 ago. 2024.
- CAETANO, E.; NEVES, C. E. P. Relações de gênero e precarização do trabalho docente. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 9, n. 33e, p. 251-263, 2009.
- CAVALCANTE, A. C. N. *et al.* **Bruxaria e igualdade de gênero: um caldeirão de possibilidades no ensino de Química Orgânica e para uma educação em direitos humanos.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Química) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Vitória da Conquista, 2023.
- COLLINS, P. H.; BILGE, S. **Interseccionalidade.** Boitempo Editorial, 2021.
- DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Declaração universal dos direitos humanos, v. 13, p. 175-196, 2015.
- FARIA, A. G. V. *et al.* Argila como tema contextualizador e crítico: uma proposta para o ensino de Química. **Revista Científica Multidisciplinar Brilliant**, v. 1, n. 01, p. 69-84, 2020.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

MONTIBELLER, M. E.; SCHARF, M. O Ensino de Química e a Produção de Cerâmica Vermelha: uma Proposta de Ensino Contextualizado. **XVI ENEQ/X EDUQUI**, 2012.

MOREIRA, M. B. **A boniteza da implementação da Lei 10.639/03 no ensino de química esperando criticamente superar os estigmas étnico-raciais do ambiente escolar.** (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

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**, v. 71, n. 1, p. 75-96, 2016.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. **Conteúdos Cordiais:** química humanizada para uma escola sem mordenga. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

ORNA, M. V. Chemistry and Art: Ancient textiles and medieval manuscripts examined through chemistry. **Educación química**, v. 22, n. 3, p. 191-197, 2011.

PONTES, K. R. **Kemet, escolas e arcádeas:** a importância da filosofia africana no combate ao racismo epistêmico e a lei 10639/03. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Filosofia e Ensino. CEFET/RJ, 2017.

ROCHA, F. N. **A química das argilas e cerâmica:** uma abordagem para o ensino médio, 2013.

SILVA, A. G.; SENNA, N. C. **Judith Bacci:** a mãe preta das artes, 2021.

TONELI, M. J. F. Sexualidade, gênero e gerações: continuando o debate. In JACÓ-VILELA, A. M.; SATO, L. (orgs.). **Diálogos em psicologia social.** Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2012. p. 147 -167.

VARGAS, R. N. **Sobre a produção de mulheres negras nas ciências:** uma proposta para a implementação da lei 10.639/03 no ensino de química. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2018.