

### Atribuição BB CY 4.0

## *A resistência das joias de crioula para um ensino de Química antirracista*

Priscila Duarte de Lira<sup>1</sup>  
Larissa Gomes Matos<sup>2</sup>  
Larissa Tereza dos Santos Reis<sup>3</sup>  
Ettore Paredes Antunes<sup>4</sup>

### *Resumo*

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições de uma intervenção didática afrocentrada para promoção da educação antirracista no ensino de Química: “a Química das joias de crioula e o empoderamento das mulheres negras brasileiras”, realizada com 30 estudantes de uma escola pública de ensino médio de Manaus. Foram realizadas visitas a exposições virtuais sobre a história e cultura africana e afro-brasileira, possibilitando aos estudantes o contato com a nossa própria história. A pesquisa possibilitou a aprendizagem dos processos químicos envolvidos na confecção e identificação de joias, contextualizando-os com a histórias das mulheres de ganho, possibilitando desconstrução da imagem estereotipada da hiperssexualização e objetificação do corpo das mulheres negras no Brasil, bem como o conhecimento e o reconhecimento das primeiras trabalhadoras brasileiras, revelando as contradições e a opressão do sistema de exploração capitalista racista, que ainda escraviza, mata e violenta as mulheres negras brasileiras.

### *Palavras-chave*

Ensino de Química Antirracista; Mulheres Negras; Joias de Crioula;

<sup>1</sup>Doutora em Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: pridlira@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciada em Química pela UFAM. E-mail: larissa\_gmatos@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutoranda em Química pela UFAM. E-mail: larissareis505@gmail.com

<sup>4</sup> Professor doutor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). E-mail: ettore@ufscar.br

Recebido em: 30/03/2025  
Aprovado em: 05/10/2025

518

# ***The resistance of Creole Jewelry for the Anti-racist Chemistry Education***

## ***Abstract***

The study aims to analyze the contributions of an Afrocentric didactic intervention to promote Anti-racist Education in Chemistry: “The chemistry in the creole jewelry and the empowerment of black Brazilian women”, performed with 30 secondary education students from a public school in Manaus. Guided visits to virtual exhibitions on the African and Afro-Brazilian history and culture were conducted to allow the students contact with our own history. The research work facilitated the learning of the chemical processes related to the craftwork of such jewelry as well as its identification, along with lessons to contextualize the history of the *enslaved craftswomen* in order to dispel the stereotype image of the hipersexualized and objectified body of black women in Brazil, and also helped to acknowledge the first female workers in the country, revealing the contradictions and the oppression of the capitalist racist system of exploitation which still enslaves, kills and violate black Brazilian women.

519

## ***Keywords***

Anti-racist Chemistry Teaching; Black Women; Creole Jewelry

## **Introdução**

No Brasil, como resultado das lutas dos movimentos negros e indígenas, foram aprovadas duas importantes leis: LEI nº 10.623/03, que institui a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira em 2003; e a LEI nº 11.645, de 10 março de 2008, que tornou obrigatório o ensino da história e da cultura indígena nas escolas brasileiras.

No entanto, 22 anos e 17 anos depois da aprovação dessas leis, pouco se tem avançado em relação aos seus cumprimentos nas salas de aulas brasileiras. Pesquisas referentes à aplicação da LEI nº 10.639 têm mostrado a insuficiência de sua aplicação nas instituições de ensino, como mostra os Institutos Geledés e Alana (2023)<sup>5</sup>, que analisaram a implementação na rede municipal de ensino do Brasil, evidenciando que a maioria da rede (71%) realiza pouca ou nenhuma ação para implementar a LEI 10.639/03, e apenas 29% dos municípios realizam ações consistentes e perenes para a implementação dela.

Atualmente, ações por parte do governo federal, em parceria com entidades do movimento negro e social, foram lançadas visando fortalecer nas escolas e universidades a promoção da Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER), como Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) e a Olimpíada Brasileira de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (OBERERI).

A pesquisa de Santos e Prudêncio (2023) sobre a produção acadêmica da ERER no ensino de Ciências no período de 2005 a 2021 apontou um baixo quantitativo de trabalhos, mas que vem aumentando no país. Destaque para as produções do grupo de Pesquisa Ciata na região centro-oeste e no nordeste os trabalhos produzidos na Bahia, a região norte apresenta o menor quantitativo. Lira e Antunes (2021) apontam que nos Livros Didáticos de Ciências Naturais do PNLD-2021 ainda predomina uma abordagem superficial sobre a história e cultura africana e afro-brasileira.

<sup>5</sup> LEI 10.639 sobre ensino de história e cultura afro-brasileira não é cumprida em 71% dos municípios brasileiros, aponta pesquisa de Geledés e Instituto Alana <https://alana.org.br/lei-10639-ensino/>

No ensino de Química, Pinheiro (2019) aponta que é predominante uma abordagem tradicional, conteudista, descontextualizada, eurocêntrica e ahistórica, que dificulta a inserção da história e cultura africana e afro-brasileira. Dentre as pesquisas encontradas observamos algumas voltadas para o empoderamento feminino que debatem a estética, o corpo negro, os produtos de beleza e o uso de cosméticos e perfumes, mas poucos referentes ao trabalho das mulheres negras. Magalhães (2023) ressalta a importância do entendimento que a classe trabalhadora no Brasil é uma classe majoritariamente negra, em que as mulheres ocupam um papel fundamental.

521

Nesse sentido, a presente pesquisa visa a analisar a aplicação de uma sequência didática intitulada “A Química das joias de crioula e o empoderamento das mulheres negras brasileiras” desenvolvida com estudantes do ensino médio de uma escola pública de Manaus, cuja questão norteadora é: quais as contribuições de uma imersão afrocentrada em exposições virtuais para promoção de uma educação antirracista no ensino de Química?

Assim, no presente texto, abordaremos a história das primeiras trabalhadoras negras brasileiras, as negras de ganho, destacando o trabalho dessas mulheres e o uso das joias de crioula como elementos simbólicos de empoderamento, religiosidade, riqueza e resistência das mulheres negras no Brasil. Essa temática é articulada aos conteúdos da Química, como metais e ligas metálicas, substâncias formadas por elementos que conferem às joias brilho, resistência e valor, possibilitando compreender cientificamente os materiais utilizados na confecção dessas peças. Como recurso didático, foram utilizadas exposições virtuais sobre a história e a cultura de mulheres africanas e afro-brasileiras, promovendo um diálogo entre ciência, cultura e identidade.

Esperamos, a partir deste trabalho, contribuir para uma abordagem de história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de Química, de modo a valorizar essa cultura, bem como a revelar as contradições, as violências e opressões que foram sofridas pelo povo negro, em especial as mulheres negras, e que ainda vivem no sistema capitalista racista.

## *Educação das relações étnico-raciais no ensino de Química*

No Brasil, nos últimos 20 anos, foram aprovadas importantes políticas educacionais com o objetivo de valorização das diversidades étnico-culturais, respeito às diferenças e combate ao racismo e à discriminação, como a LEI nº 10.623/03, que instituiu a obrigatoriedade do ensino da história e cultura africana e afro-brasileira.

No entanto, a efetivação dessas políticas têm sido lenta e insuficiente para as necessidades da educação contemporânea. E, em alguns casos, retrocedeu, como a orientação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que orienta a abordagem multiculturalista de forma transdisciplinar como temas contemporâneos. Segundo Magalhães, Oliveira e Messeder Neto (2021) essa é uma concepção individualista do racismo vinculado ao mito da democracia racial e negação das contradições sociais e racial ao longo da história do Brasil, principalmente em relação à exploração da força de trabalho negra escravizada.

522

Quanto ao ensino de Ciências e Química, Benite e Alvin (2016) apontam a predominância de uma abordagem conteudista, eurocêntrica e a-histórica. Pinheiro (2019), acerca de uma educação decolonial e a descolonização do saber na Educação em Ciências Naturais, destaca a necessidade de apresentar outras narrativas históricas não estereotipadas dos cientistas como homens brancos, e que se possa destacar a produção científica e tecnológica de pessoas negras.

Asante (2019) explicita o conceito e a importância da centricidade na educação. Segundo ele, a centricidade proporciona ao aluno o foco nas suas próprias referências culturais para que ele possa se conectar e se relacionar com outras culturas. Asante defende uma abordagem afrorreferenciada na educação, onde os fenômenos sejam vistos a partir da perspectiva de pessoas negras, com referência a sua ancestralidade, conceitos e história do ponto de vista africano. Ressalta, que não se trata da versão negra do eurocentrismo, pois a afrocentricidade condena a valorização étnico-centrada às custas da degradação das outras culturas. Apresentando a afrocentricidade como um ponto de partida das ideias multiculturais.

El-Hani (2022) defende uma educação intercultural com diálogo entre os diferentes sistemas de conhecimento (ecologia de saberes), em que se construa zonas de contato que possibilitem essa troca no ambiente escolar. Para

fundamentar a concepção de uma educação orientada pelo diálogo intercultural, o autor se pauta em Freire (2019), ao compreender que é por meio do diálogo que as realidades se revelam e os sujeitos tornam-se críticos, reflexivos e autônomos. Nessa perspectiva, as diferenças devem ser reconhecidas e respeitadas no processo educativo, promovendo o encontro entre saberes e a superação de fronteiras culturais sem a negação da diversidade.

Candau (2020) ressalta a importância da valorização da cultura na escola, pois não é possível separar educação de cultura, e ressalta a necessidade de a escola superar a cultura da escola homogeneizadora e monocultural. A pesquisadora elabora em conjunto com seu Grupo de Estudos sobre Cotidiano, Educação e Culturas (GECEC), o conceito de educação intercultural:

A Educação Intercultural parte da afirmação da diferença como riqueza. Promove processos sistemáticos de diálogo entre diversos sujeitos - individuais e coletivos-, saberes e práticas na perspectiva da afirmação da justiça - social, econômica, cognitiva e cultural -, assim como da construção de relações igualitárias entre grupos socioculturais e da democratização da sociedade, através de políticas que articulam direitos da igualdade e da diferença. (Candau, 2020, p. 12)

Compreendendo a escola como um cruzamento de culturas, tendo como fundamental as diferenças culturais e a construção de espaços de respeito e diálogo, propõe-se o desenvolvimento dos aspectos da construção de identidades dinâmicas, o rompimento com o daltonismo cultural e a promoção de um arco-íris de cultura, uma ancoragem histórico-social dos diferentes conhecimentos e saberes sem perder de vista o caráter dinâmico destes. A presente pesquisa orientou-se na educação intercultural proposta por Candau (2020) para promoção de uma educação intercultural no ensino de Ciências e Química.

Com a perspectiva de mobilizar diferentes espaços para promoção da educação intercultural, acreditamos no potencial dos museus para se romper com a cultura homogeneizadora da escola. Moradino (2001) ressalta que o espaço do museu pode oferecer uma interação com o conhecimento de forma diferenciada da escola.

### ***Joias de crioulas construindo resistências***

As ganhadeiras (figura 1), como eram chamadas as mulheres negras escravizadas, livres ou libertas que trabalhavam no sistema de ganho, destacavam-se pela atividade de comércio, vendendo nas ruas ou em pontos fixos tabuleiros de frutas, doces, quitutes e peixes. Essas trabalhadoras deveriam dar

aos seus senhores (exploradores) uma quantia determinada dos seus ganhos e, com o pouco que ficavam de dinheiro, subsistiam e juntavam para poder comprar sua liberdade e adquirir alguns bens (Soares, 1996).



524

Figura 1. Vendedoras das ruas e prestadoras de serviços do século 19 de Erotides Américo de Araújo Lopes 1867/1890. Fonte: Google Arts & Culture.

Essas mulheres negras conseguiam se destacar na sociedade, além do seu trabalho, pela religião, vestimentas e indumentárias, como as joias de crioulas (figura 2), que são as primeiras joias brasileiras, confeccionadas por ferreiros africanos que possuíam uma beleza e atratividade até superior as joias produzidas com metais preciosos, como ouro e prata (Guia de museus, 2023).



Figura 2. Joias crioulas e balangandans. Acervo do museu Carlos e Margarida Costa Pinto. Fonte: Guia de Museus.

Propiciar na sala de aula o conhecimento sobre a história dessas mulheres é de grande importância para o processo de desenvolvimento da identidade negra. Para Gomes (2002) a escola pode ser considerada como um espaço de

construção de identidade. A ideia que o indivíduo cria de si é intermediada pelo reconhecimento do outro sobre suas ações. Entendendo a identidade negra como:

É nesse sentido que entendo a identidade negra como uma construção social, histórica e cultural repleta de densidade, de conflitos e de diálogos. Ela implica a construção do olhar de um grupo étnico/racial ou de sujeitos que pertencem a um mesmo grupo étnico/racial, sobre si mesmos, a partir da relação com o outro. Um olhar que, quando confrontado com o do outro, volta-se sobre si mesmo, pois só o outro interpela a nossa própria identidade (Gomes, 2002, p.39).

525

Sueli Carneiro (2003) discute que mesmo as mulheres negras tendo trabalhado por séculos nos mais variados serviços, se faz uma negação histórica do seu papel na formação da cultura nacional, a autora ressalta ainda a desigualdade de gênero, a erotização e as violências cometidas contra as mesmas.

### ***Metodologia***

A pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo de natureza descritiva e interpretativa, fundamentado nos princípios da educação intercultural (Candau, 2020). O estudo teve como objetivo analisar as contribuições de uma imersão afrocentrada em exposições virtuais para a promoção de uma educação antirracista no ensino de Química.

A intervenção pedagógica, que constitui a etapa de coleta de dados da pesquisa, foi realizada com 30 estudantes do ensino básico de uma escola pública de Manaus (AM), no decorrer de cinco encontros de 45 minutos cada. A proposta articulou conteúdos científicos e culturais a partir da história das negras de ganho e do simbolismo das joias de crioula, utilizando como recurso metodológico o acesso mediado a exposições virtuais sobre mulheres africanas e afro-brasileiras.

A intervenção foi iniciada com uma aula expositiva dialogada onde foi apresentada a história das mulheres de ganho e suas joias. Foi explicado aos alunos o que era uma joia, seu processo de produção e a composição química, assim como o conceito e diferenças físicas entre os metais e ligas metálicas. O mesmo foi feito para o conceito de semijoias e bijuterias. No fim da aula solicitou-

se que os alunos formassem 5 grupos. Os grupos receberam um roteiro com questões norteadoras para realizarem visitas a exposições virtuais e foram orientados a iniciar as atividades em casa, a fim de terem mais tempo de imersão.

As exposições virtuais visitadas foram: “Jóias Crioulas e Balangandans” do museu Carlos e Margarida Costa Pinto, disponibilizada pelo Guia de Museus<sup>6</sup>; e, Arte, Adorno, Designer e Tecnologia no tempo da escravidão<sup>7</sup>; Ganhadeiras, Tipos de rua de Erotides de Araujo<sup>8</sup>; Irmandade da Boa Morte: resistência e empreendedorismo feminino negro no século XIX<sup>9</sup> através do Google Arts & Culture.

No segundo encontro, os grupos continuaram as visitas virtuais, agora com o acompanhamento das professoras pesquisadoras, que estimularam os alunos a discutirem entre si sobre o que mais lhe chamaram atenção nos acervos visitados. No fim do encontro, cada grupo foi orientado a fazer uma pesquisa para ser apresentada em até 10 minutos nos encontros seguintes, cada grupo ficou com um dos 5 temas sobre as mulheres negras: 1. cultura; 2. religião; 3. jóias crioulas; 4. trabalho e 5. Irmandade da Boa Morte. Foi solicitado também aos grupos que fizessem um relatório para serem entregues no último encontro.

No terceiro e quarto encontro os alunos apresentaram suas pesquisas em cartazes. No quinto realizou-se uma roda de conversa para reflexão sobre as atividades desenvolvidas, e no final do encontro cada grupo entregou seu o relatório sobre as visitações, os relatórios foram analisados de acordo com as questões norteadoras presentes no roteiro.

Os dados obtidos a partir dos relatórios e registros das discussões foram submetidos à Análise Textual Discursiva (ATD), conforme Moraes e Galiazzzi (2016), que compreende as etapas de: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações, captação do novo emergente e processo auto-organizado. A análise

<sup>6</sup>Jóias Crioulas e balangandans, guia de museus. [https://www.guiademuseus.com.br/detalheponto.aspx?fk\\_ponto=1110](https://www.guiademuseus.com.br/detalheponto.aspx?fk_ponto=1110).

<sup>7</sup>Arte, Adorno, Designer e Tecnologia no tempo da escravidão, Google Arts & Culture [https://artsandculture.google.com/story/KgURO\\_cvqMpaIA](https://artsandculture.google.com/story/KgURO_cvqMpaIA)

<sup>8</sup> Ganhadeiras, Tipos de rua de Erotides de Araujo, Google Arts & Culture <https://artsandculture.google.com/story/UgVhzy-jO9G65Q>

<sup>9</sup> Irmandade da Boa Morte: resistência e empreendedorismo feminino negro no século XIX, Google Arts & Culture, [https://artsandculture.google.com/story/NgXBcJW6V\\_QgIg](https://artsandculture.google.com/story/NgXBcJW6V_QgIg)

foi orientada pela questão: **Quais são as contribuições de uma imersão afrocentrada em exposições virtuais para a promoção de uma educação antirracista no ensino de Química?**

Com base na perspectiva da educação intercultural de Candau (2020), nas reflexões sobre o desenvolvimento da identidade negra propostas por Gomes (2002), no papel da mulher negra na cultura nacional discutido por Carneiro (2003) e na relação entre museu e escola apresentada por Marandino (2001), emergiram três eixos de análise a posteriori: (1) a identidade das mulheres negras; (2) a aproximação entre escola, museu e educação antirracista; e (3) a promoção da educação antirracista. Esses eixos permitiram compreender as potencialidades da abordagem afrocentrada e do diálogo entre ciência, cultura e história como instrumentos de resistência, valorização da diversidade e democratização do ensino de Química.

527

## **Resultados e discussão**

Os dados coletados da intervenção didática serão discutidos com base nos eixos: identidade das mulheres negras; museu/escola; e educação antirracista.

### **Eixo 1: identidade das mulheres negra**

Neste eixo, destacam-se os elementos de significação e as representações construídas por mulheres negras na constituição de suas identidades, evidenciando os processos de afirmação e valorização cultural que marcam suas trajetórias.

A identidade das mulheres negras, para os estudantes, está ligada à religiosidade, ao cuidado como seu semelhante, ao trabalho e à luta pela liberdade, sendo a religiosidade dessas mulheres expressa por suas ações, costumes e indumentárias, como podemos observar nas falas dos estudantes ao se referir ao que as joias crioulas simbolizavam para as mulheres negras:

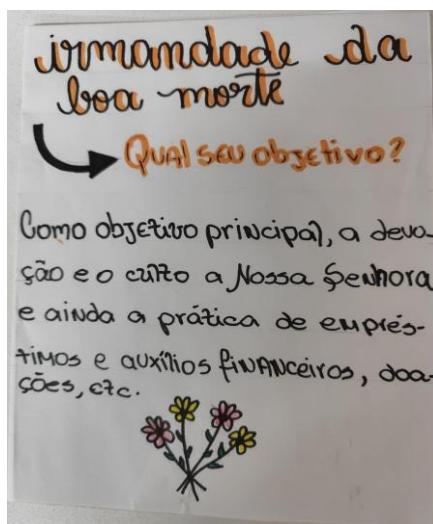
*É. É um tipo de joias que pra ela, fazia um sentido de proteção, algo bem especial (Aluno 1).*

*É pra mim é algo que... acho que na época é algo tipo, tipo uma guia, onde ela se sentia bem com aquilo e usava pra, assim usava. (Aluna 2).*

A discussão da religiosidade dessas mulheres é importante para promoção da tolerância religiosa. Oliveira (2021) relata a dificuldade nas discussões sobre religiões em sala de aula, principalmente as de matriz africana, que encontra resistência proveniente de ideologias discriminatórias, intolerantes e racistas.

Além da devoção, os alunos destacaram (figura 3) a rede de apoio financeiro promovido pela Irmandade da Boa Morte, uma irmandade afro-católica de mulheres negras criada no início do século XIX. O que ressalta o poder econômico e social dessas mulheres que são as primeiras trabalhadoras brasileiras, e as riquezas que conquistaram foram através de seu trabalho e não por meio do relacionamento com homens brancos.

528



*Figura 3. Cartaz sobre os objetivos da Irmandade da Boa Morte. Fonte: Dados da pesquisa.*

A hiperssexualização e objetificação das mulheres, principalmente das mulheres negras, ainda está no imaginário da população brasileira, e vemos refletido nas falas dos estudantes antes de conhecer a história das ganhadeiras:

*Acho que tinha pessoas que chegavam a comprar sua liberdade por meio de mão de obra ou então eram aquelas mulheres que serviam como objetos sexuais para homens brancos (Aluna 3).*

*Ou então até mesmo uma mulher negra, assim ela poderia ter favores aos a um homem branco e em troca para ela não falar para sociedade ela ganhava dinheiro (Aluna 2).*

*Casamento também entre homem branco rico e mulheres pretas e pobres também (Aluna 3).*

Essa visão estereotipada das mulheres negras está muito presente em novelas, filmes, propagandas e mídias sociais brasileiras. Segundo Rodrigues (2016), nas novelas há uma exibição das mulheres negras caracterizadas pela invisibilidade, a hiperssexualização e a subalternidade. Carneiro (2003) argumenta que a história do período colonial, a coisificação das mulheres, a hiperssexualização e a romantização dos processos de abusos cometidos contra as mulheres negras permanecem vivos no imaginário e adquire novos contornos e funções em uma ordem social supostamente democrática, que mantém intactas as relações de gênero segundo a cor ou a raça instituídas no período da escravidão.

Observamos que, ao longo da realização da intervenção, houve uma mudança de concepção dos alunos sobre as mulheres negras que usavam as joias crioulas e como elas adquiriram riqueza e liberdade. Como é possível observar nas falas:

*O quanto elas se esforçavam pra para ter a sua liberdade pra comprar suas coisas era uma maneira que elas mostravam a independência delas (Aluna 13).*

*O trabalho! O trabalho delas muitas vezes eram desvalorizados. Às vezes não. Aquele esforço também que elas tinham, sabe?*

Soares (1996) descreve o trabalho, e a importância social e política das ganhadeiras. Referenciando-as como as primeiras trabalhadoras brasileiras. Carneiro (2003) destaca o trabalho das mulheres negras realizado a séculos, em comparação ao processo de iniciação de trabalho das mulheres brancas, denunciando a identidade objetificada das mulheres negras, que estavam a serviço das sinhazinhas e dos abusos dos senhores de engenho.

Realizar essas discussões em sala de aula é importante para desconstruir a identidade objetificada das mulheres negras, que tornam natural a violência contra as mulheres, esse fato refletem os altos índices de violências contra as mulheres, principalmente as mulheres e crianças negras. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), em 2023, mostra que 202.608 brasileiras sofreram algum tipo de violência em 2022, sendo que a maioria (55%) eram mulheres negras.

## **Eixo 2: Aproximação entre a escola, o museu e a educação antirracista**

Neste eixo, destaca-se a aproximação entre a escola, o museu e a educação antirracista, em que discutimos a relação entre esses espaços como forma de proporcionar aos alunos a interação com os conhecimentos científicos e culturais de maneira diferenciada, contribuindo para a democratização dos espaços de promoção da história e da cultura.

Sobre a imersão virtual nas exposições, destacamos que a maioria dos alunos nunca tinha visitado um museu e eles gostaram muito da acessibilidade e dos recursos, conforme os trechos abaixo:

*foi bem interessante ver pelo computador [...] não foi como estar presente, mas deu pra ver bastante coisas, bastante joias, imagens de mulheres africanas, cultura. Foi bem legal. Gostei bastante (Aluna 2).*

*Tem a tecnologia também. Que eles fazem assim, parece que a gente tá andando de como se a gente estivesse lá. (Aluna 9).*

Oliveira e Alves (2022) falam da necessidade de mais estudos para melhor explorar os espaços dos museus digitais como ambiente de apropriação, criação, reconstrução e de compartilhamento de conhecimentos científicos.

Os alunos ressaltaram, também, a importância da visitação presencial aos museus:

*Eu acho que foi bom, mas se fosse pessoalmente ia ser melhor, né? Porque quando chega lá meio que tem um ar diferente, né? Mas tem uma coisa que acontece é por ser virtual dá pra todo mundo ver, não precisa viajar pra lá. Como a gente tá em Manaus? (Aluno 7).*

A região Norte é a região onde as pessoas menos têm acesso a espaços de cultura, como museus, cinemas e teatros, devido à falta deles na maioria dos municípios e ao tempo necessário para chegar em um museu, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2023).

Em relação a aprendizagem dos conteúdos químicos a interação virtual com as joias crioulas proporcionou a contemplação das peças, e o estudo sobre os processos químicos envolvidos na produção, levando os alunos a pensarem sobre esses processos, conforme os relatos dos alunos o relatório (figura 4):

11) Fizemos muito interessante e incrível bem ótimo a visita, sobre o museu, é muito

Digitalizado com CamScanner

bonito e interessante cada um dos museus e suas obras históricas  
Eu acho muito elegante as joias apresentadas no museu, e imagine o incrível processo de alquimia essas joias passaram.

Figura 4. Trechos do relatório dos alunos sobre a visitação virtual. Fonte: Dados das pesquisas

531

Os alunos puderam aprender mais sobre os processos químicos de confecção das joias e os metais constituintes delas, fazendo a diferenciação entre as joias, semijoias e bijuterias (Figuras 5 e 6).



Figura 5. Cartaz produzido pelos alunos relacionando a história das joias de crioulas e os metais que compõem as joias. Fonte: dados da pesquisa.

Podemos observar, no cartaz produzido (figura 5) por um dos grupos tanto a descrição histórica das joias quanto os conhecimentos sobre sua produção e composição

Nesse caso, os estudantes utilizaram os cubos de cobre, ouro e prata do jogo minecraft para representar visualmente os elementos metálicos presentes nas joias de crioula. Essa escolha evidencia uma articulação entre o conhecimento histórico e o científico, ao relacionar a origem e a confecção das joias com os

conteúdos da Química. Além disso, demonstra uma tentativa de contextualizar o conteúdo químico de forma lúdica e próxima do universo cultural dos alunos, expressando compreensão sobre a composição metálica das joias e o valor simbólico desses materiais.

*As joias são produzidas com metais nobres, dentre eles estão a prata, o ouro, o ferro, a platina, entre outros. Além disso, elas também contêm pedras preciosas. Normalmente, elas têm um design exclusivo.*

*Semijoias: A confecção das semijoias é bem parecida com a das joias, porém, elas duram mais tempo e têm folheado alegorizado. As semijoias são banhadas com algumas camadas de algum material nobre, como o ouro, garantindo beleza e durabilidade à peça - quando são bem cuidadas.*

*Bijuterias: São adornos muito simples, que recebem uma camada insignificante ou nenhuma camada de material nobre em sua confecção. Elas costumam ser peças baratas e que podem ser encontradas com facilidade.*

Figura 6. Pesquisa sobre a diferença entre joias, semijoias e bijuteria. Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 6, podemos observar os alunos descrevendo as diferenças na produção e composição de joias, semijoias e bijuterias, que influenciam na “beleza” e durabilidade das peças.

Ao analisarmos as produções dos estudantes, identificamos uma abordagem de conceitos relacionados à composição química, durabilidade e propriedades físicas dos materiais, evidenciada nas explicações sobre as diferenças entre os tipos de joias. Essa abordagem indica que os alunos reconheceram a influência da presença ou ausência de determinados elementos químicos na aparência, resistência e valor das peças.

Além disso, durante abordagem sobre as joias de crioula, puderam conhecer o processo de fabricação e técnicas que já eram dominadas pela cultura africana há séculos, nesse caso por ferreiros negros que contribuíram para o processo técnico e tecnológico no Brasil.

A valorização da história e cultura africana e afro-brasileira na constituição da sociedade brasileira é fundamental, principalmente na construção de conhecimentos, pois ainda são invisibilizada e expropriada a intelectualidade do povo negro brasileiro. Cunha (2017) relata como a cultura eurocêntrica promoveu o apagamento científico e tecnológico do povo africano.

### **Eixo 3: Promoção da Educação Antirracista**

Neste eixo, analisamos a contribuição da intervenção afrocentrada na construção de um diálogo crítico capaz de desvelar os processos de opressão, discriminação e racismo existentes em nossa sociedade, promovendo a valorização das culturas africanas e afro-brasileiras e fortalecendo a luta por igualdade e democratização.

A intervenção possibilitou aos estudantes refletirem sobre os processos históricos de escravização, preconceito e discriminação contra pessoas negras e indígenas, reflexões que emergiram dos diálogos construídos em sala de aula, como podemos observar nos trechos a seguir:

*Você sabe o que foi a escravização? Saberia dizer o que foi isso? (professora 2)*

*Pessoas negras que foram [...] em cativeiro, é sendo, trabalhando de forma indigna sem salário, comida sendo maltratados, chicoteados (aluna 3).*

*E o que é o preconceito? Vocês saberiam dizer? (Professora 2):*

*Preconceito é uma coisa aplicada pela sociedade de uma maneira onde, é é pessoas. Elas acham que outras pessoas têm menos, direito que elas por motivos de cor de pele ou classe social ou diferença, intolerância religiosa também tem bastante. E esse quesito de todos são preconceitos, e formas, preconceitos. E tem várias, várias maneiras de ter um preconceito diferente do outro. Mais o preconceito entre pessoas negras e brancas vêm de passado de passados, onde pessoas eram escravizadas por sua cor de pele, por acharem que tinham sangue diferente, por acharem que tinham maneiras diferentes de conviver na sociedade uma das outras (Aluna 1).*

*E na opinião de vocês qual é o impacto da escravização para sociedade brasileira? Hein? Qual foi o impacto que a escravização gerou no nosso país? (Professora 2)*

*Acho que é discriminação racial e afeta muito no social. Por exemplo, geralmente proprietários de proprietários de empresas e gerentes. Por exemplo, são os que são incomodadas, são negras. É isso eu acho é uma consequência (Aluno 18).*

*Os problemas dos de trabalho na sociedade ainda hoje tem um preconceito muito grande de mulheres, principalmente de mulheres negras no ambiente e trabalho machista e também, sobre a sociedade também. Sobre problemas em geral da sociedade (Aluno 24).*

Essa desestrutura, a origem das desigualdades e os conflitos têm uma conexão com o passado, “herança da escravização”, como pode-se observar na fala do aluno abaixo.

*É tipo, como se fosse uma conexão com o passado, porque mesmo que uma pessoa tenha nascido num tempo que não existia escravidão. Já foi passado de seus ancestrais pra ele mesmo. Aí acaba criando uma raiva daquela pessoa. (Aluno 19).*

Sobre a participação nas atividades, os alunos ressaltaram a importância de poder conhecer outras culturas e a contribuição para a história, evidenciando que a intervenção contribuiu para o rompimento do daltonismo cultural que segundo Candaú (2020) está presente nas escolas. Nesse processo de rompimento podemos revelar culturas e sujeitos invisibilizados.

*A gente... foi importante porque, a gente conheceu mais conhecimento sobre as culturas, sobre várias coisas que teve, grande peso histórico e é muito importante saber sobre isso (Aluno 22).*

Observamos, também, o fortalecimento do processo de afirmação dos alunos de sua identidade e religiosidade. Como na fala abaixo de uma das alunas que é de uma religião de matriz africana que já tinha relatado episódios de discriminação religiosa:

*O aprendizado futuramente a gente entra numa faculdade falarem nossos pensamentos também, porque eu já tenho uma religião assim. E tipo se perguntarem pra mim eu saber diferenciar né? Não só os estudos na doutrina, também sem preconceito poder defender, sabendo o que é isso o que é o que não é se é verdade ou mentira, entendeu? (Aluna 2)*

Bem como a construção do respeito por parte dos outros alunos das diferentes culturas e religiões, conforme a fala do aluno abaixo:

*Acho que os ensinamentos. Aprender a respeitar, tipo respeitar as religiões, culturas brasileiras. Até as raças, né? [...].*

Segundo Gomes (2003) o processo de construção da identidade negra é marcado por tensões não só para as pessoas negras. A afirmação da negritude pressiona e questiona, sobretudo, o branco, expondo seu suposto isolamento etnocêntrico. Isso revela o quanto o brasileiro branco está impregnado da cultura e herança negra e africana — algo que muitos insistem em ignorar. Lidar com esse

processo identitário exige coragem para reconhecer que a "branquitude" brasileira está, na verdade, cheia de negritude.

## **Considerações finais**

O presente trabalho teve como objetivo promover uma educação antirracista no ensino de Química e foi realizado com estudantes do ensino médio de uma escola pública de Manaus, destacamos a originalidade e acessibilidade da intervenção, pois com recursos acessíveis a partir de seus celulares os alunos puderam fazer a imersão em exposições virtuais em museus de outros estados, que proporcionou o conhecimento da história de mulheres negras de ganho e o estudo dos processos químicos envolvidos na fabricação, identificação e classificação das joias de crioulas.

Essa intervenção pode ser replicada em diferentes níveis de ensino, dependendo dos objetivos do professor em relação aos conhecimentos químicos. Na intervenção trabalhamos com o desenvolvimento dos conceitos de metais, suas propriedades e suas identificações, que podem ser estendidas para mais aulas para aprofundar os conceitos de ligas metálicas, os processos físicos e químicos da fabricação de joias, ou até mesmo em aulas experimentais, com a reprodução do processo de Galvanoplastia do banho de ouro, que consiste no processo de revestimento de uma peça com camada final de um metal.

Dessa forma, a pesquisa evidenciou que a imersão afrocentrada em exposições virtuais constitui uma estratégia pedagógica com grande potencial para a promoção de uma educação antirracista no ensino de Química, ao articular ciência, cultura e identidade. As atividades possibilitaram a abordagem de conceitos químicos através do diálogo de saberes, permitindo que os estudantes reconhecessem a influência da presença ou ausência de elementos químicos na composição das joias e os relacionassem às dimensões históricas e culturais das joias de crioula. Além disso, a intervenção contribuiu para o fortalecimento do diálogo entre escola e museu, favorecendo a democratização do acesso aos espaços de memória e conhecimento científico.

As discussões e produções dos alunos revelaram avanços na valorização das culturas africanas e afro-brasileiras, na reconstrução de identidades historicamente marginalizadas e na promoção de uma educação baseada na

interculturalidade, reafirmando o papel do ensino de Química como instrumento de transformação social e de reconhecimento da diversidade cultural brasileira.

Em uma sociedade em que alguns grupos são sistematicamente oprimidos e violentados, é fundamental levar essa discussão para sala de aula especialmente para esses mesmos grupos que são os vitimados – jovens meninas negras e indígenas da Amazônia.

## Referências

ASANTE, Molefi Kete. A ideia afrocêntrica em educação. **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação**. Número 31: mai.-out./2019, p. 136-148. DOI: <https://doi.org/10.26512/resafe.vi30.28261>

**BRASIL, LEI nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a LEI nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 20 de Jun. 2021.

**LEI nº 11. 645, de 10 março de 2008.** Altera a LEI nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 20 de Jun. 2021.

**Base Nacional Comum Curricular:** Ministério da Educação. Educação é a base. Brasília, DF, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versao-final-site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versao-final-site.pdf). Acesso em: 10 de Jul. de 2021.

**BRASIL. Portaria nº 470, de 14 de maio de 2024:** institui a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (Pneerq).

BENITE, A. M. C.; SILVA, J. P.; ALVINO, A. C. Ferro, ferreiros e forja: o ensino de química pela Lei Nº 10.639/03. **Educação em foco**, p. 735-768, 2016. Disponível em: [Ferro, Ferreiros e Forja: O Ensino de Química pela Lei Nº 10.639/03 | Educação em Foco \(ufjf.br\)](http://www.ufjf.br/ufjf.br/10.639/03/Educação_em_Foco_(ufjf.br).pdf). Acesso em: 15 jul. 2024.

CANDAU, V. M<sup>a</sup>. F. Didática, interculturalidade e formação de professores: desafios atuais. **Revista Cocar**, n. 8, p. 28-44, 2020. Disponível em: [Didática, Interculturalidade e Formação de professores: desafios atuais | Revista Cocar \(uepa.br\)](http://www.uepa.br/revista_cocar/8/Didatica,_Interculturalidade_e_Formacao_de_Professores_desafios_atuais_revista_cocar_uepa.pdf). Acesso em: 25 ago. 2024.

CARNEIRO, S. Enegrecer o Feminismo: A Situação da Mulher Negra na América Latina a partir de uma perspectiva de gênero, 2003.

CUNHA, L. Contribuição dos povos africanos para o conhecimento científico e tecnológico universal, 2017. Disponível em: <http://smec.salvador.ba.gov.br/documentos/contribuicao-povos-africanos.pdf> . Acesso em: 29 ago. 2024.

EL-HANI, C. N. Bases teórico-filosóficas para o design de educação intercultural como diálogo de saberes. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 27, n. 1, p. 01-38, 2022. Disponível em: [BASES TEÓRICO-FILOSÓFICAS PARA O DESIGN DE EDUCAÇÃO INTERCULTURAL COMO DIÁLOGO DE SABERES | Investigações em Ensino de Ciências \(ufrgs.br\)](http://www.ufrgs.br/centros/centro-de-estudos-sobre-ensino-de-ciencias/estudos/2022/01-bases-teorico-filosoficas-para-o-design-de-educacao-intercultural-como-diologo-de-saberes) . Acesso em: 18 abr. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 91. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2019.

GOMES, N.L. Educação e identidade negra. **Aletria: revista de estudos de literatura**, 2002

JOIAS CRIOLAS E BALANGANDANS. **Guia de museus**. Disponível em: [https://www.guiademuseus.com.br/detalheponto.aspx?fk\\_ponto=1110](https://www.guiademuseus.com.br/detalheponto.aspx?fk_ponto=1110). Acesso em: Acesso em: 29 ago. 2024.

LIRA, P. D.; ANTUNES, E. P. Desvalorização da História e Cultura Afro-brasileira nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza (PNLD 2021- Ensino Médio). ENEQ, 2023.

MAGALHÃES, P. **Bases anticoloniais para o ensino histórico-crítico de química**: primeiras incinerações, 392 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36861>. Acesso em: Acesso em: 24 abr. 2024.

MARANDINO, M. **Interfaces na relação museu-escola**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 18, n. 1, p. 85-100, 2001. Disponível em: [Interfaces na relação museu-escola - Dialnet \(unirioja.es\)](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-624X2001000100007&lng=pt&tlng=pt) . Acesso em: 20 nov. 2023.

MORAES, R.; GALIAZZI, M<sup>a</sup>. C. **Análise Textual Discursiva**. Ujuí: Unijuí, 2016.

OLIVEIRA, M. P.; ALVES, L. R. G. Museus digitais e ensino de ciências: uma revisão da literatura. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 27, n. 2, p. 197-221, 2022. Disponível em: [MUSEUS DIGITAIS E ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA | Investigações em Ensino de Ciências \(ufrgs.br\)](http://www.ufrgs.br/centros/centro-de-estudos-sobre-ensino-de-ciencias/estudos/2022/02-museus-digitais-e-ensino-de-ciencias) . Acesso em: 17 jan. 2024.

OLIVEIRA, A. M<sup>a</sup>. Escola, afirmação identitária e religiões de matriz africana em contextos antirracistas. **Religare**, ISSN: 19826605, v.18, n.2, p.563-586, dez. 2021. Disponível em: [Escola, afirmação identitária e religiões de matriz africana em contextos antirracistas | Religare: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências das Religiões da UFPB](http://www.uol.com.br/religare/religare/revista-do-programa-de-pos-graduacao-em-ciencias-das-religoes-da-ufpb) . Acesso em: 12 out. 2023.

PINHEIRO, B. C. S. Educação em ciências na escola democrática e as relações étnico-raciais. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, p. 329-344, 2019. Disponível em: [Educação em Ciências na Escola Democrática](http://www.uol.com.br/religare/religare/revista-do-programa-de-pos-graduacao-em-ciencias-das-religoes-da-ufpb)

RODRIGUES, F. B. A mulher negra na telenovela: hiperssexualização, invisibilidade ou subalteridade? Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Paraná, 2016. Disponível em: [https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/43446/fernanda\\_revisado\\_tcc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/43446/fernanda_revisado_tcc.pdf?sequence=1&isAllowed=y) . Acesso em: 25 ago. 2024

SANTOS, J. E.; PRUDÊNCIO, C. A. V. A Educação para as relações étnico-raciais no ensino de ciências: Uma revisão sistemática em teses e dissertações (2005-2021). **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista-ENCITEC**, v. 13, n. 1, p. 98-123, 2023. Disponível em: A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS | Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC (uri.br) . Acesso em: 25 ago. 2024.

SOARES, C. M. As ganhadeiras: mulher e resistência negra em Salvador no século XIX. **Afro-Ásia**, Salvador, n. 17, 1996. DOI: 10.9771/aa.voi17.20856. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/afroasia/article/view/20856>. Acesso em: 30 mar. 2025