

A Química das Joias de Crioula valorização da história e cultura africana e afro-brasileira e o protagonismo das mulheres negras no Brasil

Larissa Gomes Matos

Priscila Lira

Ettore Antunes

Resumo

A lei nº 10.639/2003 completou 20 anos em 2023 e representa uma importante vitória, principalmente para o movimento negro na luta pela igualdade e contra o racismo. A lei estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura africana e afro-brasileira nas escolas e universidades brasileiras, no entanto muitas são as dificuldades enfrentadas para sua implementação, sendo uma das principais a falta de material didático. Com vista a ajudar na superação destas dificuldades, o objetivo deste trabalho é apresentar a construção de uma proposta didática sobre o tema a Química das Joias de Crioula e a valorização da história e cultura das mulheres negras no Brasil, com base em uma educação multicultural interculturalista que se articula no desenvolvimento de políticas de igualdade com as políticas de promoção e construção de identidades sociais e o reconhecimento das diferenças culturais. Possibilitando o desenvolvimento de discussões sobre a utilização das joias como indumentária de poder econômico, político e social de mulheres negras nos períodos colonial e imperial no Brasil e a aprendizagem dos conteúdos e processos químicos envolvidos na produção de joias ao longo da história e dos trabalhos desenvolvidos por ferreiros africanos e afro-brasileiros e suas contribuições para o desenvolvimento da história da Química no Brasil.

Palavras-chave: História da Química; Joias de Crioula; Mulheres Negras

Abstract

Law nº 10.639/2003 completed 20 years in 2023 and represents an important victory, especially for the black movement in the fight for equality and against racism. The law establishes the mandatory teaching of African and Afro-Brazilian history and culture in Brazilian schools and universities, however there are many difficulties faced in its implementation, one of the main ones being the lack of didactic material (GONZAGA, MARTINS; RAYKIL, 2018). With a view to helping to overcome these difficulties, the objective of this work is to present the construction of didactic proposal on the theme the Chemistry of Creole Jewels and the appreciation of the history and culture of black women in Brazil, based on an interculturalist multicultural education that it is articulated in the development of equality policies with policies for the promotion and construction of social identities and the recognition of cultural differences (GANDAU, 2008). Enabling the development of discussions about the use of jewelry as an outfit of economic, political and social power for black women in the colonial and imperial periods in Brazil and the learning of the contents and chemical processes involved in the production of jewelry throughout history and the works developed by African and Afro-Brazilian blacksmiths and their contributions to the development of the history of Chemistry in Brazil.

Keywords: History of Chemistry; Creole Jewelry; Black Women

INTRODUÇÃO

A implementação da Lei nº10.639/03 nas escolas e universidades no Brasil, que institui a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira, ainda é um desafio para a consolidação da Educação para Relações Étnico-Raciais (ERER). Completando 20 anos em 2023, ainda

são poucas e superficiais as ações no sistema de ensino brasileiro. Dados dos institutos Geledés e Alana que realizaram um mapeamento da implementação da Educação para Relações Étnico-Raciais na rede municipal de ensino do país, mostram que 71% das secretarias municipais realizam poucas ou nenhuma ação para implementar a Lei 10.639/03¹. Mas não podemos deixar destacar iniciativas de professores, pesquisadores em sua maioria negros e negras na elaboração atividades, propostas didáticas e materiais de ensino na tentativa de contribuir com efetivação da lei.

Neste momento em que presenciamos mudanças na legislação educacional brasileira para Educação básica, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Novo Ensino Médio, aumenta a preocupação com a promoção da EREER nas salas de aulas e, principalmente, a ausência de conteúdos científicos, que atinge diretamente a qualidade de estudantes negros e negras da periferia. A BNCC secundariza a abordagem dos conteúdos de história e cultura africana e afro-brasileira, orientando sua abordagem como temas contemporâneos transversais, diferente do que institui a Lei nº 10.639/2003, e reforça uma concepção individualista de racismo vinculado ao mito da democracia racial e negação das contradições social e racial ao longo da história do Brasil, principalmente em relação à exploração da força de trabalho negra escravizada².

Urge ações para fortalecer a Educação antirracista nas escolas e universidades brasileiras. Uma Educação pautada no multiculturalismo pode contribuir para que essa inclusão seja feita de maneira democrática, onde a diversidade cultural dialogue, respeite e conviva com os valores e diferenças do outro³. O multiculturalismo é uma corrente teórica e social que nasce com os protestos dos movimentos sociais que buscavam lutar por seus direitos civis, queriam ter suas vozes ouvidas no combate da discriminação racial⁴.

No entanto, ensino de Química com uma abordagem tradicional, conteudista, descontextualizada e a-histórica, a inserção da história e cultura africana e afro-brasileira encontra ainda mais resistências devido

1 Beatriz S. Benedito & Suelaine Carneiro & Tânia Portella. Lei 10.639/03: a atuação das Secretarias Municipais de Educação no ensino de história e cultura africana e afro-brasileira. Instituto Alana (2023).

2 Pedro Magalhães & Igor Oliveira & Hélio S. Messeder Neto. Todos pela (neutralização da) Base: o começo de uma análise ácida e antirracista da BNCC. In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, (2021). Anais. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/76449>. Acesso: 04 out. 2022.

3 Angela I. Honat & Edilia A. N. Costa. O multiculturalismo e um novo olhar sobre o outro: a importância de se educar para a diversidade. *Humanidades & Inovação*, 7,3, (2020): 50-58. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1033>. Acesso em: 04 nov. 2022.

4 Antônio F. Moreira & Vera M. Candau. Multiculturalismo e Educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. (orgs.) *Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas*. 2. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, (2008).

à falta de material didático afrocentrado⁵ e timidez das iniciativas que propõem articular EREER no ensino de Ciências e Química.

As pesquisas e proposta que vêm sendo realizadas na área do ensino de Ciências e história e cultura africana em sua maioria são baseados em temáticas como a estética, fenótipos, arte, CTS, conhecimento técnico, racismo e violência. Tais temáticas são consideradas importantes para serem abordadas nas salas de aulas, principalmente da educação básica, pois elas têm o potencial de reafirmação e valorização das múltiplas identidades culturais e o combate ao racismo.

Para área do Ensino de Ciências, tem sido orientado também a utilização 5 grupos de temáticas para promover a educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências⁶, sendo elas: **a) Impacto das Ciências Naturais na vida social e racismo**, buscam superar o racismo científico, contemplando discussões sobre raça e miscigenação, que povos indígenas e africanos também participaram da evolução científica; **b) Superação de estereótipos valorização da diversidade nas Ciências Naturais**, que envolve a valorização das diversidades e das características étnico-racial, e que através das ciências podem ser explicados fatores genéticos, traços culturais e históricos que influenciam nas formas físicas de cada povo; **c) África e seus descendentes e o desenvolvimento científico mundial**, discute os conhecimentos científicos trazidos pelos africanos, onde essas civilizações trouxeram seus próprios conceitos e práticas que foram integrados às ciências; **d) Ciências, mídia e relações étnico-raciais**, explana o uso das mídias e como estas interferem de modo positivo ou negativo na propagação das informações científicas, podendo ocorrer erros e distorções; **e) Conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira e Ciências**, examina o conhecimento científico ocidental junto aos conhecimentos tradicionais africanos, conhecimentos trazidos durante a colonização que foram mesclados a outras culturas, aumentando a diversidade cultural e a permanência milenar do conhecimento científico.

Acreditamos que para potencializar ainda mais as ações didáticas estruturadas para a promoção da EREER no ensino de Ciência torna-se necessário uma articulação com a História da Ciência e Filosofia da Ciência e as reflexões sobre a Natureza da Ciência, pois o estudo e discussão de episódios da história da Ciência podem propiciar reflexões a respeito de como os cientistas trabalham, suas motivações, suas interações com a comunidade científica e com a sociedade em geral⁷, sendo estas últimas muito importantes para a construção de uma visão crítica sobre o desenvolvimento do conhecimento científico os processos e as pessoas (povos) envolvidos nesse processo de construção.

5 Ribeiro K. Gongaza & André R. Martins & Cristiano Raykil. O professor de química e a Lei 11.645/08: discutindo a educação das relações étnico-raciais em Porto Seguro. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, 4, 10, (2018): p.51-68. Disponível em: <

<http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/viewFile/2338/1530> >. Acesso em: 15 set. 2018.

6 Douglas S. Verrangia & Beatriz G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. Educação e Pesquisa, 36, 3, (2010): 705-718.

7 Wildson L. P. Santos & Otavio A. Maldaner & Patrícia F. L. Machado. Ensino de Química em foco. 2 ed. Editora: Unijuí (2015).

Com base nas temáticas proposta para promoção da Educação das Relações Étnico-raciais no Ensino de Ciências e a História e a Filosofia da Ciência, apresentamos o fruto de uma pesquisa de um projeto de iniciação científica uma proposta de intervenção didática com o tema: **A Química das Joias de Crioula e o empoderamento das mulheres negras**, entendendo que o processo de exploração, mineração e purificação do ouro tem fortes influência para o desenvolvimento da Ciência e da Química no Brasil⁸.

JOIAS DE CRIOULA E O EMPODERAMENTO DAS MULHERES NEGRAS NO BRASIL

A cultura africana trazida para o Brasil é riquíssima e muito contribuiu para a cultura brasileira. Falando em especial dos trajes e indumentárias das mulheres, os trajes de crioula, eram tidos pelas mulheres negras da Bahia como um recurso de reconquista de suas tradições, trazendo um pouco de dignidade, independentemente de sua origem, as pencas de balangandãs é uma tradução da construção histórica, visual e social de reafirmação de mulheres negras com sua ancestralidade na África⁹.

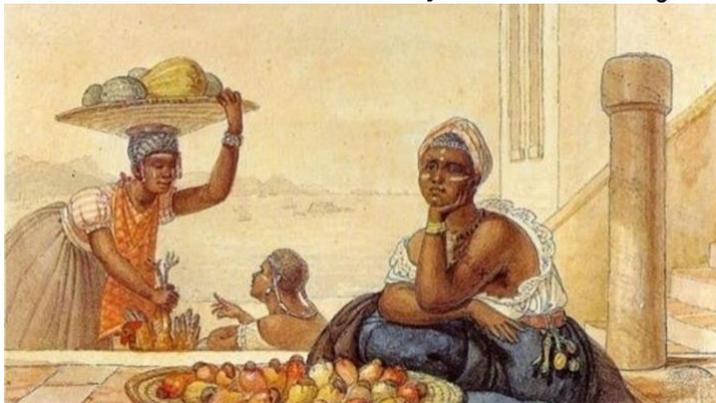


Figura 1. Negra tatuada vendendo caju (Jean Baptiste Debret, 1827)

chamadas eram as mulheres escravizadas que eram obrigadas a trabalhar para os senhores pagando a quantia previa estabilidade, e que se conseguisse ganhar um valor excedente podia ficar pra sí, podendo acumular uma boa quantia para comprar sua liberdade e de seus familiares e construir seus próprios empreendimentos¹⁰.

Sua “renda extra” vinham de suas comidas típicas, atividade econômica da mulher pelas ruas das cidades, trazendo um certo tipo de autonomia que mantinham suas famílias e suas demais atividades sociais. “As mulheres de saia, cheias de ouro das pencas, cobertas de anéis, pulseiras, copos, braceletes,

⁸ Carlos A. L. Filgueiras. *Origens da Química no Brasil*. Editora da Unicamp: São Paulo, 2015.

⁹ Aline S. Hardman. *Pencas de balangandãs: construção histórica, visual e social das "crioulas" no século XIX* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás, 2015).

¹⁰ Cecília M. Soares. *As ganhadeiras: mulher e resistência negra em Sâhrador no século XIX*. [20856-Artigo-71204-1-10-20170119.pdf](https://doi.org/10.20856/Artigo-71204-1-10-20170119.pdf)

correntões. Essas eram donas de quitanda sortida, mulheres de partido alto, que iam às procissões com seus panos bons”¹¹.

Essas mulheres se destacavam na sociedade em construção. Ali, elas se faziam presentes através de seus trabalhos, suas comidas de rua cheias de sabor e toque especial trazido da África. Seus enfeites, colares, anéis e pulseiras eram um trajar africano em terras brasileiras, os fios de suas joias entrelaçados de contas africanas, corais, bolas de prata e bolas de ouro, exibindo não somente o poder feminino da época, mas também sua significância religiosa e econômica.

As pesquisas apontam que a maioria dessas mulheres eram de origem nagô-iouruba. Na sociedade iourubana, as mulheres ocupavam papel ativo e eram autônomas em relação aos maridos no núcleo familiar, podendo se dedicar a atividades diferenciais, em geral eram boas comerciantes e conseguiam acumular riquezas maiores que seus maridos, muito diferentes tradições europeias em que as mulheres eram totalmente subordinadas aos maridos¹².



Figura 2. Baiana do século XIX Autor desconhecido.

As Joias de Crioula, mesmo não sendo constituídas de metal puro, não deixam de impressionar por seu volume e brilho, destacando não só a beleza das peças, mas a habilidades e os conhecimentos dos metres ferreiros negros que as produziam e como estes foram importantes de fundição no Brasil, aos quais foi atribuído o aprimoramento do processo de fundição do ferro no Brasil na virada do século XVII para o

11 Nairam s. Cunha. Um olhar sobre o axé: as religiões de matriz africana na ótica de Raul Lody (Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019).

12 Ana B. S. Factum. Joalheria escrava baiana: a construção histórica do design de joias brasileiras (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2009), 167.

XVII. Chamado como mestre-fundidor, esse profissional tinha o papel de controlar e gerenciar o processo de fundição¹³.



Figura 3a. Pulseira em formato copo e correntão com amuleto de roseta- Acervo Museu Costa Pinto. 3b. Penca de balangandã de prata com 27 peças / Foto: Saulo Kainuma.

A técnica de fundição de joias e outros objetos pelos povos africanos era o de cera perdida, técnica desenvolvida em Gana. A técnica propicia a fundição de peças de metais mediante a realização previa de um molde de cera da peça fina e une-se a ele uma espécie de cabo também de cera¹⁴. Vale destacar e essa técnica ainda é bastante utilizada na confecção de joias na atualidade¹⁵.

PROPOSTA DIDÁTICA

Compreendendo a importância das mulheres negras para a sociedade brasileira e as expressões do seu poder por meio de sua indumentária, em especial as Joias de Crioula, propomos uma intervenção didática que discuta desde o processo de produção das joias, as relações sociais existentes e o empoderamento da mulher negra baseado na temática e no conhecimentos tradicionais de matriz africana afro-brasileira para promoção da EREER no ensino de Ciências,¹⁶ História e Filosofia da Ciências¹⁷, conforme o Quadro 1.

13 Douglas Libby. Transformação e trabalho em uma economia escravista. Minas Gerais no século XIX (1988):136.

14 Ana B. S. Factum. Joalheria escrava baiana: a construção histórica do design de joias brasileiras (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2009), 167.

15 Mateus S. Santos & Hélio T. Yamanaka & Carlos Eduardo M. Pacheco. Bijuteria. CETESB (2005).

16 Verrangia, 2.

17 Santos, 3.

Quadro 1. Instrumento de construção de propostas de promoção da EREER e o Ensino de Ciências

Tema	Questões étnico-raciais	Conceitos Científicos	História da Ciência	Atividade
A Química das Joias de Crioula e o empoderamento das mulheres negras.	Conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira e Ciências.	<ul style="list-style-type: none"> • Metais; • Propriedade das substâncias; • Técnicas de separação; • Solubilidade das substâncias inorgânicas; • Análise e identificação de substâncias. 	Mineração e o desenvolvimento da ciência no Brasil.	Experimento Teste de identificação do ouro.

Fonte: Elaboração dos autores.

Propõe-se iniciar a intervenção com a exploração do texto “*Pérolas da Liberdade: Joalheria afro-brasileira*” de Roberto Conduru¹⁸ para o conhecimento por parte dos alunos de informações sobre as mulheres negras baianas que utilizavam as joias de crioulas, as características das joias e seus processos de confecção e as relações de trabalho existentes.

Relatos, pinturas e fotografias atestam que joias especiais foram incorporadas aos trajes de algumas mulheres negras, escravas ou livres, durante os séculos XVIII e XIX, na Bahia, situada na Região Nordeste e que abriga a primeira capital do Brasil.

*Essa singular joalheria é constituída por colares de bolas, colares de alianças ou grilhões, com cruzes, rosetas e outros pingentes, brincos, pulseiras em placas com cilindros, pulseiras de “copo”, anéis, pentes, penças de balangandãs. **Foram feitas em ouro ou prata, aos quais, em certos elementos, foram agregados outros materiais preciosos, ou nem tanto: coral, marfim, madeira.***

*No período em que o Brasil era uma das colônias e depois o vice-reinado de Portugal, **o uso dessas joias burlava a proibição feita pela metrópole quanto ao uso suntuário no traje de alguns segmentos sociais.** No âmbito da escravidão, os próprios senhores cuidavam de bem vestir e adornar as escravas com as quais conviviam no espaço doméstico e que, não raro, eram assim exibidas socialmente.*

Também algumas mulheres antes escravizadas e que conquistaram a alforria possuíam e portavam publicamente essa joalheria. Nesse caso, ter essas joias era um modo de amealhar riqueza com a qual fosse possível tanto garantir a sobrevivência em uma sociedade bastante adversa para as ex-escravas quanto permitir a compra da liberdade de outros escravos, fossem seus parentes ou amigos.

18 Roberto Conduru. Pérolas da liberdade: joalheria afro-brasileira.10, 1(2013):31-39.

Essas joias eram, portanto, signos de riqueza, poder e distinção social. Como objetos com os quais se poderia alcançar a tão almejada liberdade, essas joias eram meios de mobilidade social, de emancipação do inominável regime escravocrata. E possuíam outros atributos, uma vez que muitos dos elementos e materiais que as constituem têm significados mágicos e religiosos.

Para garantir essa multiplicidade simbólica muito importava o modo como essas joias eram constituídas: seus materiais, elementos, formas e modos de fabricação. A relação entre quantidade e qualidade é fundamental para compreender sua singularidade. Não se constituem de metal puro, nem são maciças. Importava o volume das peças. O material devia ser explorado de modo a render visualmente, fazendo a joia e sua proprietária parecerem ser mais ricas do que efetivamente eram. Também com esse fim, técnicas como a filigrana e o cinzelado eram manipuladas pelos ourives (anônimos e possivelmente com origens africanas) para fazer expandir ao máximo o brilho do metal, gerando imagens de radiante opulência.

*Além de sua beleza e raridade, as joias de crioula se distinguem por ser expressões de processos históricos complexos. Elaboradas na Bahia durante os séculos XVIII e XIX, resultam de intercâmbios estabelecidos, no antigo sistema colonial português, entre a metrópole, suas colônias e possessões, nos fluxos econômicos e culturais estabelecidos entre Europa, África e América. **A tradição portuguesa de ourivesaria foi mesclada com referências africanas e gerou uma joalheria rara, única.** Em seu livro *Círculo de contas*, Solange Godoy (2006) aponta as semelhanças e os vínculos entre os modelos de joias de ouro dos Akan, do noroeste de Portugal, da Bahia e da Martinica.*

Dos corpos femininos, as pencas de balangandãs chegaram aos espaços domésticos, pois foram aumentadas e adaptadas como peças de decoração. Assim, em paralelo aos vínculos com a corporeidade nacional, os balangandãs foram tratados como emblemas que ajudaram a caracterizar certa visão do morar brasileiro (grifos nossos)¹⁹.

E, a partir do texto, levantar questões para reflexão dos alunos sobre o processo de dominação e opressão cultural que viviam os negros e negras no Brasil, como é possível notar com a análise do terceiro parágrafo, que relata a proibição da utilização das joias e indumentárias. Mas será importante no processo destacar a resistência, principalmente de mulheres negras que utilizavam as joias para expressar poder que exerciam na sociedade e pedindo para que os alunos busquem saber quem eram aquelas mulheres e indagar: Qual importância elas exerciam na sociedade brasileira no período colonial e imperial? Reflexões como essas são importantes para que os alunos e alunas, principalmente os alunos e alunas negro e negras, possam entender que a história dos africanos afro-brasileira não se resume a escravização, mas pelo contrário, é formada por uma riquíssima história o que pode contribuir para o processo de afirmação e construção da cultura africana e afro-brasileira entre os jovens brasileiros. Isso é uma preocupação pois, mesmo com o aumento da representação positiva nos livros didáticos de Ciências, ainda há a são

19 Conduro, 5.

associados a aspectos negativos, como pobreza, trabalhos inferiores, crimes e violência as pessoas negras²⁰

Uma opção é relacionar aos conteúdos científicos da Química para o ensino médio, por exemplo, a partir das informações do sexto parágrafo, que relata sobre os metais que eram constituídas as joias: ouro, cobre prata e matérias menos nobres. É possível abordar os conteúdos relacionados aos metais e suas propriedades, ligas metálicas, solubilidade de soluções inorgânicas, análises percentuais sobre a composição das substâncias e a identificação das substâncias, até propondo atividades de experimentações simples, como a identificação da composição das joias, semijoias e bijuterias, que pode ser feita por meio de um experimento em três etapas: identificação, classificação e precificação²¹.

Na etapa de identificação das joias que corresponde a testes físicos, um dos procedimentos iniciais é a avaliação do objeto com o auxílio da lupa, seguida da caracterização da presença de diamante, por meio da garra de diamante e a ponta de dureza, uma barra metálica com um pedaço de diamante, que só pode ser riscado por outro diamante - tal teste de dureza é realizado com base a escala de Mohs. O procedimento seguinte é a determinação da massa, com o auxílio de balança e as dimensões da peça com um paquímetro. Pode-se também fazer a determinação da densidade dos metais com uma balança hidrostática e a consulta tabela de densidade dos metais. Em seguida, podem-se realizazr testes químicos, que fazem uso de soluções ácidas, a água forte (solução de ácido nítrico) e a água régia (30% ácido nítrico e 70% ácido clorídrico), comparando a dissolução dos metais nestes ácidos, sendo o ouro dissolvido em solução de água régia. Após a identificação dos metais presentes, se faz a classificação do teor de metal de acordo com o seu tipo e em seguida a precificação da peça. O ouro, por exemplo, quanto maior o quilate, maior o seu valor, em geral as peças comercializadas são de uma liga metálica composta por 75% de ouro e 25% de outros metais, como o cobre. O ouro puro é o de 24 quilates²².

Pode-se explorar também o ciclo do ouro, a metalurgia dos metais e o processo extração, purificação e produção das joias relacionando os conteúdos os contextos históricos e científico do país, com base nos parágrafos 6 e 7 em destaque no texto, nos quais há referências aos trabalhos dos ferreiros e ourives africanos e a mesclagem das técnicas metalúrgicas, o que demonstra a importância dos conhecimentos tradicionais de matriz africana para o desenvolvimento da Ciência no Brasil. O processo de exploração de ouro e outros minerais no Brasil tem como principal a gente os homens e mulheres negros escravizados, que já tendo o domínio das técnicas de extração devido a alta atividade mineradora que desempenhavam

20 Priscila D. Lira & Ettore P. Antunes. Desvalorização da História e Cultura Afro-brasileira nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza (PNLD 2021 – Ensino Médio), ENEQ (2023).

21 Raquel M. Morioka & Roberto R. Silva. Atividade de penhor e a química. Química Nova na Escola. 34, 3 (2012): 111-117.

22 Ibid.

em seus países na África, contribuíram muito para o desenvolvimento do processo do Brasil, introduzindo técnicas e instrumentos que otimizaram o processo²³.

A metalurgia é uma ciência que envolve processos químicos e físicos para extração de metais de fontes naturais de grande aplicabilidade. É uma atividade tão antiga quanto a história: pesquisas mostram que os africanos já dominavam técnicas metalúrgicas desde o sexto a terceiro milênios antes de Cristo²⁴.



Figura 4 Lavagem do minério de ouro perto da montanha do Itacolomi de Rudengas.

(Fonte:<https://ensinarhistoria.com.br/>). <https://museusibramgoias.acervos.museus.gov.br/museu-das-bandeiras/bateia/>

Sendo os africanos os responsáveis por melhorar o processo de extração do ouro no século XVII, com a introdução de técnicas e instrumentos, como as bateias de madeira, redondas e rasas, as “canoas” feitas de couro de boi - esses dois instrumentos ajudavam a reter melhor e outro e evitar desperdícios -, os instrumentos técnicos de extração permaneceram o mesmo durante muito tempo no Brasil devido a falta de interesse de modernização por parte da coroa e elite brasileira ²⁵.

O processo então, inicialmente, consistia em colocar a areia e, eventualmente a argila em um recipiente com água (um prato de níquel, usual na andança pelos sertões) e, com um movimento circular, lentamente, concentrar o ouro no fundo prato, ao mesmo tempo em que, pelo movimento, os grãos de areia mais leves permaneciam em suspensão, sendo arrastados para as bordas, quando então poderiam ser eliminados. Quando água perdia toda a turbidez, eliminada a areia, aparecia o ouro com o seu brilho característico. Esse processo foi aperfeiçoado com a introdução da batéia, um recipiente de madeira, de forma cônica, de cerca de 50 a 60 centímetros de diâmetro por 15 a 20

23 Filgueiras, 3.

24 Antônio C. B. Alvino. Estudos sobre a educação para as relações étnico – raciais e a descolonização do currículo de química (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás, 2017).

25 Antônio C. S. Abrantes. O papel dos escravos negros na transferência de tecnologia em metalurgia para a colônia no século XVIII. Encontro Internacional de Histórias & parcerias- ANPUH.

centímetros de altura. Ainda hoje utilizam-se as batéias dessa dimensão, feitas de finas folhas de aço²⁶.

É importante destacar que também havia mulheres negras que se dedicavam a atividade de mineração, a faiscação, que possuíam relativa autonomia para o trabalho na lavra, e que semelhantes as mulheres de ganho, podiam ficar com o “excedentes da produção de ouro”, o que possibilitou a muito escravizados comprar sua alforria²⁷.

Infelizmente muitas dessas técnicas de mineração ainda são utilizadas atualmente em garimpos clandestinos que ameaçam não apenas o meio ambiente, com a utilização de mercúrio e outros metais pesados, mas as péssimas condições de trabalhos que são submetidas a estas atividades, atividades análogas à escravidão²⁸.



Figura 5. Moeda brasileira do período colonial, Peças da coleção portuguesa - Museu histórico Nacional.

Sobre os métodos empregados para a purificação do ouro, o Barão reclama da precariedade das casas de fundição de ouro no Brasil e a falta de conhecimento e interesse pelo melhoramento das técnicas:

(...) tanto o intendente como os demais oficiais devem ser sujeitos hábeis, o mesmo nome de intendente do ouro que dizer um mettalúrgico, um sujeito que entende de metais; quando em contrario entre nós é um homem de leis, que nunca em sua vida empregou uma só hora em taes estudos. O fundidor (...) habilita-se no seu officio em uma só manhã, e julga-se pronto para fundir o ouro, com prejuízo evidente das partes. O ensaiador já se cansa mais e leva mais tempo na sua habilitação, porém toda a sua sciencia se reduz a fazer uma operação de rotina, sem saber a razão do faz [e ataca dizendo que] não haverá em toda a capitania um ensaiador que possa dizer que tal e tal ouro, d’esta ou d’aquella

26 Milton Vargas. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*, Editora da USP (1994): 97.

27 Abrantes, 10.

28 Marcio Angelo. *Trabalho escravo em garimpos expõe redes criminosas na Amazônia*. Mongabay (2021), <https://brasil.mongabay.com/2021/02/trabalho-escravo-em-garimpos-expoe-redes-criminosas-na-amazonia/>.

paragem, é a prata que o mistura, que outro o cobre, que outro o ferro, magnésio ou platina (...)²⁹.

A coroa portuguesa e a elite brasileira só começam a ter interesse em melhorar as técnicas de extração do ouro no Brasil, a partir da segunda parte do século XVII, período que na Europa está ocorrendo a revolução da Química com os trabalhos desenvolvidos por Lavoisier, no entanto poucos foram as modificações realizadas, pois a manutenção do modelo de produção escravista era mais lucrativa³⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As proposições iniciais para se desenvolver uma intervenção didática para promover a EREER no ensino de Ciências utilizando como temáticas Joias de crioula possibilitam reflexão sobre a exploração de homens e mulheres negros e negras e as tentativa de apagamento da sua cultura, mas exaltando a resistência do povo africano por meio das suas vestimentas e indumentárias e os seus conhecimentos e trabalho que foram muito importantes para o desenvolvimento da sociedade brasileira e da Química.

Articula-se os conteúdos científicos da Química dos metais, seu valor econômico e social e possibilita também a reflexão de práticas de opressão que perduram até hoje no Brasil.

SOBRE OS AUTORES:

Larissa Gomes Matos

larissa_gmatos@hotmail.com

Priscila Lira

prisciladuarte@ufam.edu.br

Ettore Antunes

ettore@ufam.edu.br

29 Reginaldo Barcelos. Derreter o ouro, apurar as técnicas: Arqueologia da metalurgia na casa de fundição de sarabá, Minas gerais/ Brasil (1751-1833) (Dissertação de mestrado, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal, 2010).

30 Filgueiras, 4.