

TECIDOS, MODA E O PROTAGONISMO DE MULHERES NEGRAS EM AULAS DE QUÍMICA

Rosilene Montalvão¹; Daniela Rabelo de Oliveira¹; Gabriel A. Bessa¹; Leidiane de S. Marinho¹; Bernardo N. da Silva¹; Keythy R. B. Nascimento¹; Gustavo A. A. Faustino¹; Claudio R. M. Benite¹; Regina N. Vargas¹; Anna M. C. Benite¹

¹Coletivo Negro/a Tia Ciata - Grupo de Estudos sobre o Currículo em Ciência e Tecnologia Negrorreferenciado no Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão (LPEQI), do Instituto de Química (IQ), da Universidade Federal de Goiás (UFG), danielarabelo@discente.ufg.br.

Palavras-Chave: Afrocentricidade, Algodão, Amefricanidade.

Introdução

As Ciências, em particular as Ciências Exatas, em sua construção histórica e em espaços de ensino, são constantemente atribuídas a produções de sujeito universal, branco, masculino e europeu, que invisibiliza a contribuição de outros povos e em especial das mulheres negras (Bastos; Camargo e Benite, 2022). Nessa perspectiva, nasce em 2015 o projeto de pesquisa e extensão “Investiga Menina!” que atua buscando desconstruir a imagem única do cientista homem branco universal, promovendo assim uma Ciência feita por mulheres negras (Vargas, 2018; Bastos, 2020; Cavalcante, 2024; Lima, 2024; Vargas, 2024).

Ampliando a discussão acerca da desconstrução de narrativas hegemônicas para outros campos de conhecimento e expressão cultural, Dandara Maia (2019) nos apresenta que a moda com referências à elementos afro-brasileiros é um mecanismo que auxilia no resgate das tradições e para a afirmação da identidade dos africanos na diáspora.

Nesse sentido, por intermédio da moda afro-brasileira é possível situar o ato de se vestir como um ato político carregado de resistência e enfrentamento aos padrões eurocêntricos e racistas (Braga, Magalhães e Schemes, 2018). Segundo Santos (2019), a moda afro-brasileira resgata a herança cultural e a riqueza de conhecimento do saber das pessoas diaspóricas, permeadas em corpos negros que transportam suas riquezas e seus saberes populares, desde o cultivo do algodão até a confecção de roupas e têxteis.

Nesse sentido, concordando com o que Santos (2019) e Maia (2019) apresentam acerca do resgate cultural e de saberes africanos e do papel da moda afro-brasileira, é fundamental destacar a relação das mulheres negras com o algodão. O uso da fibra é entendido então como forma de valorização e ressignificação do corpo negro mediadas pela moda e estética afro-brasileira, bem como uma ferramenta política de desconstrução de estereótipo (Santos e Santos, 2018). Segundo Schumacher e Vital Brazil (2007), as mulheres negras, com suas maneiras africanas de ser, influenciaram a moda uma vez que elas foram as ganhadeiras durante séculos.

Além disso, o algodão é uma fibra de grande importância têxtil, cujo uso na moda se apresenta como um objeto cultural político. Sua produção e uso na estética da moda afro-brasileira são atravessadas por questões de gênero e raça que se apresentam nos padrões de beleza impostos a partir da mídia, onde o corpo da mulher negra é frequentemente marginalizado. Dessa forma, se torna fundamental observar o protagonismo das mulheres negras nesse contexto, que buscam ressignificar suas representações sociais (Braga, Magalhães e Schemes, 2018).

A partir desse protagonismo e resgate cultural, se torna possível observar as características dessa fibra. Algumas das propriedades do algodão, como sua resistência e alta capacidade de absorção de água, são determinadas pela sua composição química. A fibra de

algodão é constituída em cerca de 90 a 93% de celulose, que é a substância orgânica mais abundante no mundo. Além disso, a celulose é um polímero natural constituído por unidades repetidas derivadas da condensação da D-glucose (glicose), ligadas por ligações de hidrogênio e covalentes (Atkins, 2012). Devido à ligação 1,4 - β , essa estrutura confere ao algodão alta resistência e capacidade de absorção de água.

A manipulação do algodão desde seu cultivo até a fiação, essencialmente tem sido transmitida e aplicada por mulheres negras diaspóricas. Nesse sentido, a moda pode ser interpretada como parte da construção de uma estética amefricana, ao propor o desbranqueamento dos corpos de mulheres negras. A categoria de Amefricanidade consiste em uma recuperação da identidade negada às populações afro-ameríndias, a partir de aspectos culturais, políticos, ideológicos, linguísticos, religiosos, etc. Além de promover uma análise das relações hierárquicas de gênero, raça e classe social a partir das vivências de mulheres negras e indígenas da América Latina. (Gonzalez, 2020).

O objetivo deste trabalho foi investigar como uma Intervenção Pedagógica (IP) realizada dentro do projeto “Investiga Menina!”, pode promover o entendimento de heranças das mulheres negras a partir do uso de elementos culturais como a moda e o algodão como temas geradores em aulas de química.

Metodologia

Esta pesquisa se caracteriza com elementos de uma pesquisa afrocêntrica, teorizada por Asante (2009). A Afrocentricidade é compreendida como uma abordagem epistemológica que posiciona os povos africanos e da diáspora como sujeitos e agentes de suas próprias experiências e não como objeto de estudo (Asante, 2009).

Essa IP foi realizada considerando os elementos dos cinco aspectos propostos por Asante (2009) conforme o quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Aplicação dos aspectos da Afrocentricidade na IP.

ASPECTO PROPOSTO POR ASANTE (2009)	APLICAÇÃO NA IP
Interesse pela localização psicológica africana.	Apresentou-se a produção de conhecimento sobre a química ancestral africana envolvida na produção de algodão e, ao escolher a moda afro-brasileira como tema, conectou-se à Química e à cultura.
Compromisso com o lugar da pessoa africana como sujeito	Através do reconhecimento da mulher negra como produtora de conhecimento, cultura e tecnologia. Nesse ponto, foram apresentadas algumas pesquisas de mulheres negras, como o da prof ^a . Dr ^a . Denise Alves Fungaro e os trabalhos das estilistas goianas Naya Violeta e Nyna Koxta, como agentes de sua história.
Defesa dos elementos culturais africanos	O uso de tecidos e estampas, por exemplo, a samakaka e a capulana, como elementos culturais e históricos que serviram como ponto de partida para o estudo de ligações químicas.
O compromisso com o refinamento léxico	Utilização de uma linguagem que busca desconstruir estereótipos como Amefricanidade (Gonzalez, 2020) e quilombismo (Asante, 2009) para apresentação de uma narrativa positiva da identidade negra.
O compromisso com uma nova narrativa da história	Apresentação da África como um centro de produção de conhecimento científico e cultural, destacando a antiguidade do uso do algodão no continente africano.

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2025.

Sob essa ótica, a população deste estudo compreende a comunidade do projeto de pesquisa e extensão “Investiga Menina!” da Universidade Federal de Goiás, composta pelos/as participantes dessa investigação: uma professora formadora, uma aluna de Mestrado, dois professores/as da educação básica, dois alunos/as de Iniciação Científica e sete alunas negras do Ensino Médio bolsistas do projeto, pela Chamada CNPq/MCTI/MMulheres nº31/2023 “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação”.

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de registro filmico em áudio e vídeo, durante a IP intitulada “Química e moda”, com duração de 01h20min, transcrito em 1012 turnos de fala. Para a análise dos dados foi utilizada a Teoria da Argumentação de Fiorin (2018), que compreende o discurso como uma ação persuasiva.

Dessa forma, os conteúdos das falas foram observados a partir das categorias de racismo por denegação e Amefricanidade propostas por Lélia Gonzalez (2020). Nesse sentido, buscou-se analisar a efetividade da IP na promoção do debate e entendimento sobre as interseccionalidades de raça e gênero na Química.

Resultados e Discussão

A IP propôs uma relação entre o algodão utilizado na moda afro-brasileira e suas características químicas, conforme o quadro 2 a seguir:

Quadro 2: Plano de aula da IP.

Tema	Química, cultura e moda afro-brasileira: o legado das mulheres negras nos tecidos
Desenvolvimento	Em um primeiro momento, haverá o questionamento sobre a origem histórica do uso do algodão como vestimenta. A partir da afrocentricidade, serão utilizadas informações sobre o uso do algodão no continente africano, buscando promover o conhecimento ancestral e a contribuição da mulher negra. Em seguida, será promovido um debate com as alunas buscando identificar as categorias de Amefricanidade e racismo por denegação propostas por Lélia Gonzalez (2020). No segundo momento, a partir de amostras de tecidos e estampas, como a samakaka e a capulana, se inicia o debate acerca das características do algodão. Partindo das características como resistência e alta absorção de água, conceitos como polaridade e interações intermoleculares são trabalhados, analisando a composição química da celulose e seu processo de formação.
Objetivos	Investigar o entendimento de heranças das mulheres negras a partir do uso de elementos culturais como a moda e o algodão como temas geradores para a aula de química em questão.
Estratégia de Avaliação	Análise do discurso a partir de Fiorin (2018) e realização de experimentos e atividades em aula.
Bibliografia: ASANTE, M. K. Afrocentricidade: notas sobre uma posição disciplinar. In: NASCIMENTO, E. L. (Org.). Afrocentricidade: uma abordagem epistemológica inovadora. São Paulo: Selo Negro, 2009. ATKINS, P.; JONES, L.. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. GONZALEZ, L. Por um feminismo afro-latino-americano. Organização de Flávia Rios e Márcia Lima. São Paulo: Zahar, 2020. SANTOS, M. C. P. Moda afro-brasileira, design de resistência: o vestir como ação política. 2019. 160 f. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.	

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2025.

O ponto de partida para uma discussão dentro desse tema foi um questionamento da aluna de graduação (IC1) sobre a origem histórica do uso do algodão como vestimenta. Sendo

assim, por questões de espaço, optamos por destacar alguns trechos com os turnos (T), identificação (ID) e discursos, para, em seguida, apresentar a análise, conforme o quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Extrato 1: Manifestação do Eurocentrismo.

T	ID	Discurso
152	IC1	Como surgiu esse uso de algodão como roupa? Onde será que usa algodão?
153	A3	Deve ter sido usado nas épocas históricas.
155	A2	Antigamente, eles usavam muito a lã, né? Das ovelhas e tal. E a gente tinha aquele material macio. E vai que isso se associou também ao algodão. Porque ele tem algo leve e macio de se usar.
161	PF1	E sobre o algodão? Nunca ouviu falar? Mas você falou de época histórica. Você se refere a que época?
162	A3	É porque, tipo assim, é... Não, tipo, eu falei assim aleatório. Mas por ser... Tipo, na época histórica de ter muitas aquelas roupas... Sabe? Muito produzidas. Aqueles vestidos.
163	PF1	Mas essa época histórica foi de produzir qual? Mais ou menos um século, você lembra? Mais ou menos lugar, da onde? País.
164	A3	De Portugal
165	PF1	Só de Portugal?
169	A2	Europa. É sempre aquele pessoal mais avançado.

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2025.

A análise desse extrato demonstra que os argumentos iniciais apresentados nos turnos 164 e 169 situam o desenvolvimento têxtil exclusivamente na Europa, principalmente em Portugal. Essa perspectiva, que apaga contribuições de outros povos, é uma imagem clara de narrativas eurocêntricas permeadas na sociedade brasileira. Além disso, tal análise das falas de meninas negras dialoga com Gonzalez (2020) no que tange o racismo por denegação, que se volta contra elas mesmas, com a intenção de apagá-las.

Gonzalez (2020) conceitua o racismo por denegação como uma modalidade de racismo que se caracteriza também, pela negação do lugar do negro como sujeito na produção de conhecimento, cultura e história. O discurso das alunas parece refletir o produto de um sistema educacional que historicamente silenciou o continente africano como centro de produção de conhecimento. A atribuição do avanço técnico exclusivamente à Europa nos turnos 162 (A3) e 169 (A2) se apresenta também como um distanciamento do conhecimento de suas próprias heranças culturais. Dessa forma, as alunas replicam um apagamento sistemático da produção têxtil africana onde o cultivo do algodão e a técnica de sua fiação e tecelagem atingiram no continente africano um nível muito elevado, chegando-se a afirmar que a exportação de têxteis foi uma das fontes de riqueza (Mokhtar, 2010).

A partir dessa discussão, a metodologia afrocêntrica utilizada na IP ao criar um espaço de diálogo que valoriza diferentes saberes, permite uma quebra desse discurso dominante. É possível observar tal fenômeno a partir do extrato presente no quadro 4 a seguir:

Quadro 4: Extrato 2: Herança africana.

T	ID	Discurso
174	IC1	Olha, eu trouxe um dado interessante. A gente tem dados...
175	A1	Eu já sabia. Eu pensei...
176	PF1	Por quê? Você pensou?
177	A1	Pensei, porque... Pensa comigo. Tudo que a gente fala aqui tem a ver com algo que tem origem na negritude. E aqui, eles usavam quem para poder pegar o algodão? Os negros. E na África foi o berço de praticamente tudo. Porque eu estava lendo lá, por causa do artigo científico. A mulher lá falou que a África é o berço de tudo. Então, tudo tem o berço na África.

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2025.

A aluna A1 introduz novos elementos à discussão no turno 177 onde ela menciona a origem da contribuição africana a partir da negritude e a exploração racial durante a produção de algodão. Tal fala se caracteriza como um contra-argumento (Fiorin, 2018), onde a aluna não apenas nega a tese anterior, mas apresenta uma nova tese, sustentada por um argumento de autoridade ao citar um artigo científico como referência de conhecimento adquirido. Portanto, a fala de A1 corrobora diretamente com a categoria político-cultural de Amefricanidade (Gonzalez, 2020). Nota-se que esse movimento é possibilitado através da afrocentricidade, que propõe resgatar a centralidade da experiência e valorização negra como agente, resistindo à narrativa colonial.

Assim, a possibilidade das estudantes construírem e expressarem uma nova narrativa sobre a Ciência e a História, demonstra as possibilidades da abordagem afrocentrada no Ensino de Química. A partir da Afrocentricidade, percebe-se que além de promover o ensino de química proporcionou que as estudantes se reconheçam como produtoras de conhecimento e agentes de sua história.

Conclusões

Pode-se concluir que a IP pode proporcionar o entendimento de heranças das mulheres negras a partir do uso de elementos culturais como a moda e o algodão como temas geradores para a aula de química em questão. Entendendo a moda como um espaço de produção e afirmação, e como ela se relaciona com a categoria de Amefricanidade, é possível construir diálogos acerca da agência de mulheres negras.

Além disso, as características do algodão devido sua composição química permite o debate de diversos conceitos como polaridade e interações intermoleculares, possibilitando a promoção de cientistas negras.

Dessa forma, os resultados indicam a importância de se utilizar uma abordagem afrocêntrica em uma aula de Química. Ao posicionar a cultura e a história africana como ponto de partida da IP, tornou-se possível realizá-la a partir do deslocamento epistêmico, além de promover uma reflexão crítica sobre identidade, valorizando o legado e a agência de povos africanos, principalmente de mulheres negras.

Agradecimentos

A CAPES, o CNPq, o MCTI, o MMulheres, o MIR/UnB, a UFG, a FAPEG e a FUNAPE que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

ASANTE, M. K. Afrocentricidade: notas sobre uma posição disciplinar. In: NASCIMENTO, E. L. (org.). **Afrocentricidade**: uma abordagem epistemológica inovadora. São Paulo: Selo Negro, 2009.

ATKINS, P.; JONES, L.. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BASTOS, M. A. **Investiga Menina**: estudos sobre a parceria colaborativa entre o movimento social e a universidade como estratégia de divulgação científica. 2020. 155 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

BASTOS, M. A.; CAMARGO, M. J. R.; BENITE, A. C.. Cartografias femininas negras como estratégia de divulgação científica: a experiência do “Investiga Menina!”. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 3, p. 55-72, 2022.

BRAGA, L. A.; MAGALHÃES, M. L.; SCHEMES, C. Quando a moda é política: as mulheres negras e a Revista Afro Brasil. **Ex æquo - Revista da Associação Portuguesa de Estudos sobre as Mulheres**, n. 38, p. 149-166, 2018.

CAVALCANTE, K. L. **Investiga Menina!**: protagonismo de pesquisadoras negras nos currículos STEM. 2024. 134 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Jataí, Jataí, 2024.

FIORIN, J. L. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2018.

GONZALEZ, L. **Por um feminismo afro-latino-americano**. Organização de Flávia Rios e Márcia Lima. São Paulo: Zahar, 2020.

LIMA, G. L. M. **Investiga Menina!**: uma estratégia de advocacy em currículos de química. 2024. 100 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Jataí, Jataí, 2024.

MAIA, D. O vestir político: as estampas wax holandesas como ferramentas de afirmação da identidade afro-brasileira. **Revista dObra[s]**, v. 12, n. 25, p. 144-164, 2019.

MOKHTAR, Gamal. **História geral da África, II: África antiga**. 2.ed. rev. – Brasília: UNESCO, 2010.

SANTOS, A. P. M. T.; SANTOS, M. R.. Geração Tombamento e Afrofuturismo: a moda como estratégia de resistência às violências de gênero e raça no Brasil. **Dobra[s]**, v. 11, n. 23, p. 57-81, 2018.

SANTOS, M. C. P. **Moda afro-brasileira, design de resistência**: o vestir como ação política. 2019. 160 f. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

SCHUMAHER, S.; VITAL BRAZIL, E. **Mulheres negras do Brasil**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007.

VARGAS, R. N. **Sobre produção de mulheres negras nas Ciências**: uma proposta para a implementação da Lei 10.639/03 no ensino de química. 2018. 91 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

VARGAS, R. N. **Um estudo sobre ciência e tecnologia e interseccionalidade**: alternativas para ensino e divulgação científica. 2024. 110 f. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2024.