



O ensino de Química sob o viés decolonialista na Educação: proposição de um roteiro de roda de conversa que articula o ensino de Química ao ensino da cultura afro-indígena-brasileira no Ensino Médio

Lívia Carla de Souza Katahira e Ivana Soares Paim

Introdução

O processo de colonização contribuiu para a criação de um imaginário limítrofe que segrega pessoas, fundamentado no conceito de raça. Tal conceito estigmatiza uma hierarquia biológica que constitui a ideologia do branqueamento, uma crença de que os valores e culturas do Ocidente branco são os únicos válidos e verdadeiros, reforçando o imaginário da suposta superioridade Europeia. Portanto, o conceito de raça acaba por inferiorizar as contribuições científicas de outros povos, desvalorizando sua racionalidade e contribuindo para o apagamento dos ensinamentos provenientes da cultura afro-indígena, que devido às consequências do processo colonial, é apagada também no ensino da Química nos currículos das escolas brasileiras. Tal apagamento, fez com que os materiais didáticos das escolas, perpetuassem a inferiorização dos conhecimentos de povos originários e considerassem sua relevância apenas no campo da Arte, Literatura e História.

Esta pesquisa mostra a articulação possível entre o ensino de Química no nível Médio e o ensino da cultura afro-indígena brasileira, por meio da criação de um material didático que consiste em um roteiro de roda de conversa, que mobiliza os seguintes conteúdos: a Físico-Química; as propriedades da matéria; a elaboração do curare e o processo de desvenenamento da mandioca do povo Nukak.

As amálgamas sociais provenientes da colonização

O conceito de raça surgiu a partir de um modelo que reflete e reforça os ideais colonialistas, naturalizando os colonizados como seres biologicamente inferiores e estipulando uma falsa hierarquia biológica. O pesquisador e sociólogo Aníbal Quijano (2005) afirma que o conceito de raça contribuiu para a perpetuação do mito etnocêntrico de que a história da evolução humana atinge o auge de sua modernização ao alcançar o modelo da cultura europeia. Ou seja, “tornar-se europeu” seria sinônimo de modernizar-se e evoluir. Quijano (2005) reforça que modernidade é tudo aquilo que envolve novidade, apresenta um pensamento secular, laico, racional-científico e avançado, portanto, o conceito de raça estaria absorto em uma visão etnocêntrica e tendenciosa, que visa a inferiorização de culturas não europeias. Sendo assim, o colonialismo é um mal intelectual que carrega a hegemonia e o eurocentrismo perpetuados pelo mito etnocêntrico criticado por Quijano (QUIJANO, 2005).

O Brasil guarda uma história de miscigenações e influências afro-indígenas, que foram renegadas e encobertas pela cultura europeia. A filósofa e antropóloga Lélia Gonzales (1988), acredita que o Brasil faz parte de uma América Africana, cuja Latinidade foi explorada e denegada pelos povos europeus. Segundo Gonzales, a denegação é uma estratégia de controle realizada pelos colonizadores europeus sobre os povos colonizados e tem como sintoma o mito criticado por Quijano (2005) explorado em sua obra *Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina*. Tal denegação desencadeou uma política de embranquecimento, que foi capaz de minimizar e encobrir as contribuições da cultura africana na ciência, desvalorizando a cultura negra em contraposição à valorização da cultura branca.

Dessa forma, a filósofa e antropóloga Lélia Gonzales (1988), defende que a linguagem torna-se fundamental para a compreensão da realidade histórica e cultural dos povos originários. Em sua obra *A categoria político-cultural de amefricanidade*, Gonzales (1988), afirma que o contraponto de estarmos sujeitos a uma linguagem racista, é a restrição da conquista de uma consciência efetiva de si mesmo, pois a língua deve contribuir para o entendimento do espaço, sendo uma ferramenta de resistência e memória que vão contra o imaginário colonialista.

O pensamento decolonial e sua aplicação à educação

O modelo de raças é um instrumento opressor de divisão social do trabalho, que estabelece uma hierarquia biológica etnocêntrica que desumaniza o colonizado julgando suas faculdades cognitivas como inferiores, visando que, rebaixar suas culturas significa negar a sua humanidade. De acordo com a socióloga Catherine Walsh (2009), as reformas educativas e constitucionais dos anos 90

estão interconectadas com as forças capitalistas que planejam ocultar as culturas afro-indígenas-brasileiras. Segundo ela, esse projeto de reforma educacional se baseia na consideração de pautas sociais que não seriam efetivamente sanadas e a estrutura social capitalista continuaria a mesma. Sendo assim, ela chamada de “Inclusão social de fachada”, ou “interculturalidade funcional”, que detém uma posição de passividade promovida pelo neoliberalismo, assumindo o papel de uma estratégia política caracterizada como projeto social (WALSH, 2009, p. 23).

Em contrapartida, Walsh afirma que existe o interculturalismo crítico, um discurso político que procura suprimir a assimetria cultural através de movimentos pacíficos que ressaltam a autenticidade e a individualidade de cada cultura. Para Walsh, ter consciência do “interculturalismo crítico” é uma forma de protesto contra a desumanização de culturas que têm seus saberes epistêmicos negados e subordinados (WALSH, 2009, p. 25). Portanto, um dos passos para se engajar em um projeto educacional pautado no pensamento decolonial poderia ser a adoção do conceito de “interculturalismo crítico” de Walsh.

De acordo com Walsh (2009), o princípio da ciência foi construído a partir de uma metodologia chamada “Antropologia de Gabinete”, uma construção científica que, a partir de dados coletados de maneira preconceituosa e intuitiva, contribuiu para que houvesse um marco de desigualdades hegemônicas ao longo da nossa sociedade, que é sentido até os dias de hoje. Os dados coletados a partir desta metodologia acarretavam em resultados volúveis e inconsistentes, que contribuíram para um marco de desigualdades hegemônicas ao longo da história e na educação. Infelizmente, as informações resultantes desses estudos ainda se mostram ativas principalmente na educação, de forma a desconsiderar as culturas afro-indígenas, causando uma lacuna intelectual acerca das contribuições dos saberes dessas culturas (WALSH, 2009, p. 24-25).

Portanto, o “interculturalismo crítico” valoriza os saberes ancestrais das culturas oprimidas e defende a importância desses conhecimentos e como poderiam ser colocados em prática na nossa sociedade, a começar pela educação. Isso resulta em uma pedagogia crítica, que expõe o que o multiculturalismo oculta. O pensamento intercultural crítico de Walsh vai ao encontro da pedagogia decolonial, que questiona e nega a construção cultural hegemônica sobre os saberes epistêmicos das culturas afro-indígenas e se apresenta como uma alternativa para pensar os currículos da Educação (WALSH, 2009).

Sobre a necessidade e a possibilidade da articulação entre o ensino da cultura afro-indígena-brasileira e o ensino de Química no Ensino Médio

A fim de propor uma educação libertadora do imaginário colonialista, é importante ressaltar a contribuição das culturas afro-indígenas na construção dos saberes contemporâneos. Por isso, pensar o ensino de Química e de outros componentes curriculares da educação sob o viés do pensamento decolonial ou intercultural crítico se apresenta como alternativa à educação de teor neoliberalista, que mantem as desigualdades sociais.

O uso da química varia de acordo com a sociedade e com a maneira que determinadas culturas lançam mão desses saberes. Sendo assim, as culturas afro-indígenas brasileiras possuem um conhecimento da química de acordo com as suas necessidades sociais. Trazer estes conhecimentos epistêmicos para o currículo e o ensino da Química no Ensino Médio reforça a ideia de que não somente componentes como Literatura, Arte e História teriam a responsabilidade de reconhecer a contribuição das culturas africanas e indígenas na formação dos nossos saberes. Estender essa obrigatoriedade a outros componentes curriculares da Educação Básica faria com que a educação oferecida nas escolas pudesse caminhar para a construção de um imaginário liberto de modelos colonialistas e que reafirmassem a “reexistência”, nas palavras de Walsh (2009, p. 27) dos povos latinos, originados dos processos de colonização.

O roteiro é dividido em três partes, a Introdução, em que o conceito de processo de colonização é apresentado; a parte 1, em que as consequências do processo de colonização para o ensino da Química são abordadas; a parte 2, em que os conteúdos de Físico-Química e propriedades da matéria são tratados a partir dos conhecimentos do trato do curare e da mandioca pelos Nukak e a parte 3, em que os alunos serão questionados sobre o que aprenderam sobre a Físico-Química, as propriedades da matéria, sobre o processo de elaboração do curare e sobre o processo de desvenenamento da mandioca.

Este roteiro representa mais uma contribuição aos estudos sobre o ensino da Química no Ensino Médio sob a perspectiva decolonial e espera contribuir para o trabalho dos professores de Química interessados em trilhar esse caminho.

Introdução: preparo da atividade de roda de conversa:

Na aula anterior àquela dedicada à roda de conversa, o professor deverá pedir aos alunos que pesquisem o significado de “Físico-Química”; “Propriedades da matéria” e sobre a preparação do curare e sobre o processo de desvenenamento da mandioca pelo povo Nukak.

No dia combinado para a roda de conversa, o professor deverá organizar a sala de aula em um círculo, para que seja realizada a atividade. Em seguida, o professor iniciará a roda de conversa

levantando o conhecimento prévio dos participantes acerca do processo de colonização. Entender conceitos como “processo de colonização” e como tem interferido na maneira com que são enxergadas as pessoas e suas culturas ao longo dos tempos é de crucial importância para quebrar a hegemonia racial e o racismo. Interessante lembrar que é necessário levar em consideração os conhecimentos prévios dos integrantes da dinâmica, para motivá-los a dar continuidade à conversa e fazer dela uma experiência significativa. Caso sejam apresentadas dificuldades conceituais, o mediador deverá intervir e auxiliar os estudantes.

Por fim, o professor deverá pedir aos alunos que pesquisem o significado de “Físico-Química”; “Propriedades da matéria”, sobre a preparação do curare e sobre o processo de desvenenamento da mandioca pelo povo Nukak, a fim de darmos início à roda de conversa nos encontros seguintes, descritos a partir da Parte 1 deste texto.

Parte 1

No dia combinado para a roda de conversa, o professor deverá organizar a sala de aula em um círculo, para que seja realizada a atividade. Em seguida, o professor iniciará a roda de conversa levantando o conhecimento prévio dos participantes acerca do processo de colonização. Entender conceitos como “processo de colonização” e como tem interferido na maneira com que são enxergadas as pessoas e suas culturas ao longo dos tempos é de crucial importância para quebrar a hegemonia racial e o racismo. Interessante lembrar que é necessário levar em consideração os conhecimentos prévios dos integrantes da dinâmica, para motivá-los a dar continuidade à conversa e fazer dela uma experiência significativa. Caso sejam apresentadas dificuldades conceituais, o mediador deverá intervir e auxiliar os estudantes.

Parte 2

Nessa parte, serão trabalhados os conteúdos que o professor havia pedido aos alunos que pesquisassem para a roda de conversa. Nesse momento, seria importante que a roda fosse quebrada em pequenas rodas, ou seja, que os alunos se dividissem em pequenos grupos, a fim de compartilhar o conhecimento adquirido em suas pesquisas. Em seguida, a roda seria composta novamente para a socialização geral desse conhecimento.

Parte 3

A parte 3 da roda de conversa é destinada à avaliação do processo de articulação do ensino de um conteúdo de Química às práticas dos Nukak, também comuns a outros povos indígenas do Brasil. O professor mediador terá a oportunidade de verificar o que os alunos aprenderam sobre as propriedades da matéria, sobre a Físico-Química e suas relações com os processos de elaboração do curare e de desenvenenamento da mandioca.

Considerações finais

O sistema de ensino brasileiro ainda não valoriza plenamente o ensino da cultura afro-indígena brasileira, porque segundo as leis 10639 e 11645, somente alguns componentes curriculares estariam obrigados a tratar desses conteúdos: História, Literatura e Arte. Componentes como a Matemática, a Física e a Química não teriam essa obrigatoriedade conforme o que dizem essas leis. Assim, acreditamos que uma educação mais igualitária e libertadora abarcaria conteúdos que aproximassem os saberes das diversas culturas que formaram o país, a fim de contribuir para a desconstrução de um imaginário colonialista, que despreza as culturas indígenas e africanas, não reconhecendo suas contribuições para os saberes contemporâneos e valorizando somente a cultura eurocentrada. Sendo assim, o material didático que foi desenvolvido, possui o objetivo de articular o ensino da Química ao ensino da cultura indígena, a fim de indicar a possibilidade de abordar esses conteúdos de maneira mais dialógica e ser mais uma contribuição para os esforços em direção a uma educação mais decolonialista e conseqüentemente, libertadora.

Referências

- BRASIL. Lei 10.639/03 de 09 de janeiro de 2003. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.
- BRASIL. Lei 11.645/08 de 10 de março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- GONZALES, Lélia. *A categoria político-cultural de amefricanidade*. In: *Tempo Brasileiro*. Rio de Janeiro, nº 92/93 (jan./jun.). 1988, p.69-82.
- QUIJANO, Aníbal. *Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina*. In: *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SOUZA, F.S. et al. *A Química nas aldeias indígenas em Comodoro, Estado de Mato Grosso: relato preliminar*. 58º Congresso Brasileiro de Química. Maranhão: UFMA, 2018.

WALSH, Catherine. *Inerculturalidade crítica e pedagogia decolonial: in-surgir, reexistir e re-viver*. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). *Educação internacional na América Latina: entre concepções, tensões e propostas*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009, p.12-43.

Autoras

Lívia Carla de Souza Katahira

Cursando Engenharia Ambiental pela Escola Politécnica da USP e técnica em Química pelo IFSP-campus Suzano (2024).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0190526465310512>

Ivana Soares Paim

Graduação em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas (Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, 1992) e em Letras (Universidade São Marcos, UNIMARCOS, 2008). Mestrado em Artes Visuais (Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, ECA/USP, 2002) e doutorado em Comunicação e Semiótica na PUC (2017).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9053245851246459>