

12º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2021

SABERES POPULARES DA MATRIZ AFRO-INDÍGENA NO ENSINO DE QUÍMICA: A FORMULAÇÃO DE UM MAPA MENTAL.

GUILHERME SEMINATTI ¹, RAFAELA S. BARBOSA ², ANA JULIA MORESCHI ³, ISABELA P. GARCIA ⁴, MARCELO F. ANDRÉ ⁵

¹ Graduando de licenciatura em química, bolsista do PIBID, IFSP, campus Catanduva, guilherme.seminatti@aluno.ifsp.edu.br.

² Graduanda da licenciatura em química, voluntária do PIBID, IFSP, campus Catanduva, barbosa.rafaela@aluno.ifsp.edu.br.

³ Graduanda da licenciatura em química, bolsista do PIBID, IFSP, campus Catanduva, ana.moreschi@aluno.ifsp.edu.br.

⁴ Graduanda da licenciatura em química, bolsista do PIBID, IFSP, campus Catanduva, g.isabela@aluno.ifsp.edu.br.

⁵ Professor EBT, IFSP, campus Catanduva, marcelo.andre@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.05-3 Ensino e aprendizagem na Sala de Aula.

RESUMO: Realizou-se o presente trabalho no segundo semestre de 2021, período crítico da pandemia do Covid-19. Desse modo, todas as atividades foram desenvolvidas de forma remota pelos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e executado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), campus Catanduva, juntamente com alunos de uma escola parceira de ensino médio. Foi feito o uso de contos e vídeos representativos de saberes populares afro-indígenas, como potencialidade para uma aula de química, cujo conteúdo aborda a temática, reações de saponificação. Ao término da aula, foi utilizado a plataforma digital *GoConqr* para criação de um mapa mental, com os principais tópicos, químicos e étnico-raciais, encontrados na aula pelos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Lei nº 11.645/2008; GoConqr; Saponificação; PIBID; Étnico-raciais.

POPULAR KNOWLEDGE OF THE AFRO-INDIGENOUS MATRIX IN THE TEACHING OF CHEMISTRY: THE FORMULATION OF A MENTAL MAP.

ABSTRACT: The present work was carried out in the second half of 2021, a critical period of the Covid-19 pandemic. Thus, all activities were carried out remotely by the participants of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) financed by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and executed by the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo (IFSP), campus Catanduva, together with students from a partner high school. Stories and videos representing popular Afro-indigenous knowledge were used, as a potential for a chemistry class, whose content addresses the theme, saponification reactions. At the end of the class, the GoConqr digital platform was used to create a mental map, with the main topics, chemical and ethnic-racial, found in the class by the students.

KEYWORDS: Law No. 11,645/2008; GoConqr; Saponification; PIBID; Ethnic-racial.

INTRODUÇÃO

A Lei nº 11.645/2008 cita a necessidade de estabelecer orientações funcionais para a introdução da história, cultura e conhecimento dos povos afro-brasileiros e indígenas na educação básica, consequentemente determina-se a obrigatoriedade desses contextos afro-indígenas em diferentes componentes curriculares e em todos os níveis de ensino (PINHEIRO, 2018). Em vista disso, essa lei torna imprescindível a valorização desses saberes que foram historicamente excluídos das instituições educativas e marginalizados por elas (HASSELMANN; MEIRA, 2017).

Percebe-se um fator de distanciamento entre o ensino das ciências e os conhecimentos culturais dentro do ambiente escolar, como cita, Fernandes; Mascarenhas e Pinheiro (2019); e Benite *et. al.* (2019).

Dessa maneira, é de suma importância o intuito de reparar e evitar essa exclusão, obtendo assim sucesso em abordagens com as questões apresentadas, seguindo princípios plurais de ideias e

concepções pedagógicas com a perspectiva da transdisciplinaridade. (HASSELMANN; MEIRA, 2017).

Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo encontrar nos saberes ancestrais de matrizes afro-indígenas potencialidades para incorporações no ensino de ciências da natureza, mais especificamente no componente curricular de química em temas relativos aos conhecimentos sobre saponificação e, com isso, realizar a produção de um mapa mental junto aos alunos.

MATERIAL E MÉTODOS

Iniciou-se a aula de forma remota, apresentando uma situação problema em que seria necessária a limpeza de uma sujidade, questionando os alunos como fariam para executar a mesma. As perguntas utilizadas foram: “você sabe como é feito o sabão?”, “você conhece alguém que já fez sabão?” e “você sabe como foi descoberto ou criado o primeiro sabão?”.

Em seguida, foram introduzidas três diferentes formas de se obter o sabão ao longo da história. Inicialmente mencionou-se o conto do Monte Sapo, onde às margens do rio Tibre originou-se o primeiro sabão relatado na literatura (COUTINHO, et. al., 2019).

Posteriormente, foram expostos os relatos de Fernandes; Mascarenhas e Pinheiro (2019) e Massi e Leonardo Junior (2018), relativos à produção de sabão da costa, no litoral africano.

Por último, mostrou-se o vídeo disponível na plataforma *YouTube*, de Dona Alexandrina, produzindo um sabão com óleo utilizado em frituras.

Após a explanação dos três modos, retomou-se o diálogo acerca das diferentes formas de produção do sabão, onde foi iniciado um momento de mediação dos participantes do PIBID com os alunos, seguida da seleção de conteúdos históricos e químicos, presentes na temática saponificação, como alicerce para a produção de um mapa mental, com base no trabalho de Marquet e Nichele, 2020, por meio do site *GoConqr*. Com a finalização do mapa, foram realizados novos questionamentos aos alunos, com o intuito de avaliar a efetivação do ensino e aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as respostas obtidas no momento inicial da aula, construiu-se uma tabela reunindo os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo, sendo esses 25 participantes (100%), possíveis de visualizar na Tabela 1.

TABELA 1. Conhecimento prévios dos alunos sobre a produção de sabão.

Perguntas (Participantes do PIBID)	Respostas (Alunos)
Sabe como é feito o sabão?	Sim (60%) - Não (40%)
Sabe qual é a reação química de formação do sabão?	Sim (0%) - Não (100%)
Conhece alguém que já fez sabão?	Sim (80%) - Não (20%)
Se acha capaz de produzir sabão?	Sim (8%) - Não (92%)
Sabe como foi descoberto ou criado o primeiro sabão?	Sim (0%) - Não (100%)

Segundo Massi e Leonardo Junior (2018) e Silva e Silva (2020) alguns saberes químicos estão presentes na comunidade como práticas populares, contudo, sem seus conhecimentos científicos. Percebeu-se, então, diante das respostas coletadas, que os alunos, apesar de já terem presenciado a produção de sabão, não possuem conhecimento químico e histórico dessa prática.

O mapa produzido serve como recurso didático para fixação dos conteúdos e material de estudo para os alunos (MARQUET e NICHELE, 2020), com ele foi possível sintetizar as informações sobre saponificação e a abordagem histórica dos saberes afro-indígenas, que se mostram sabidamente importantes para o desenvolvimento desse item, conforme mostrado na Figura 1.

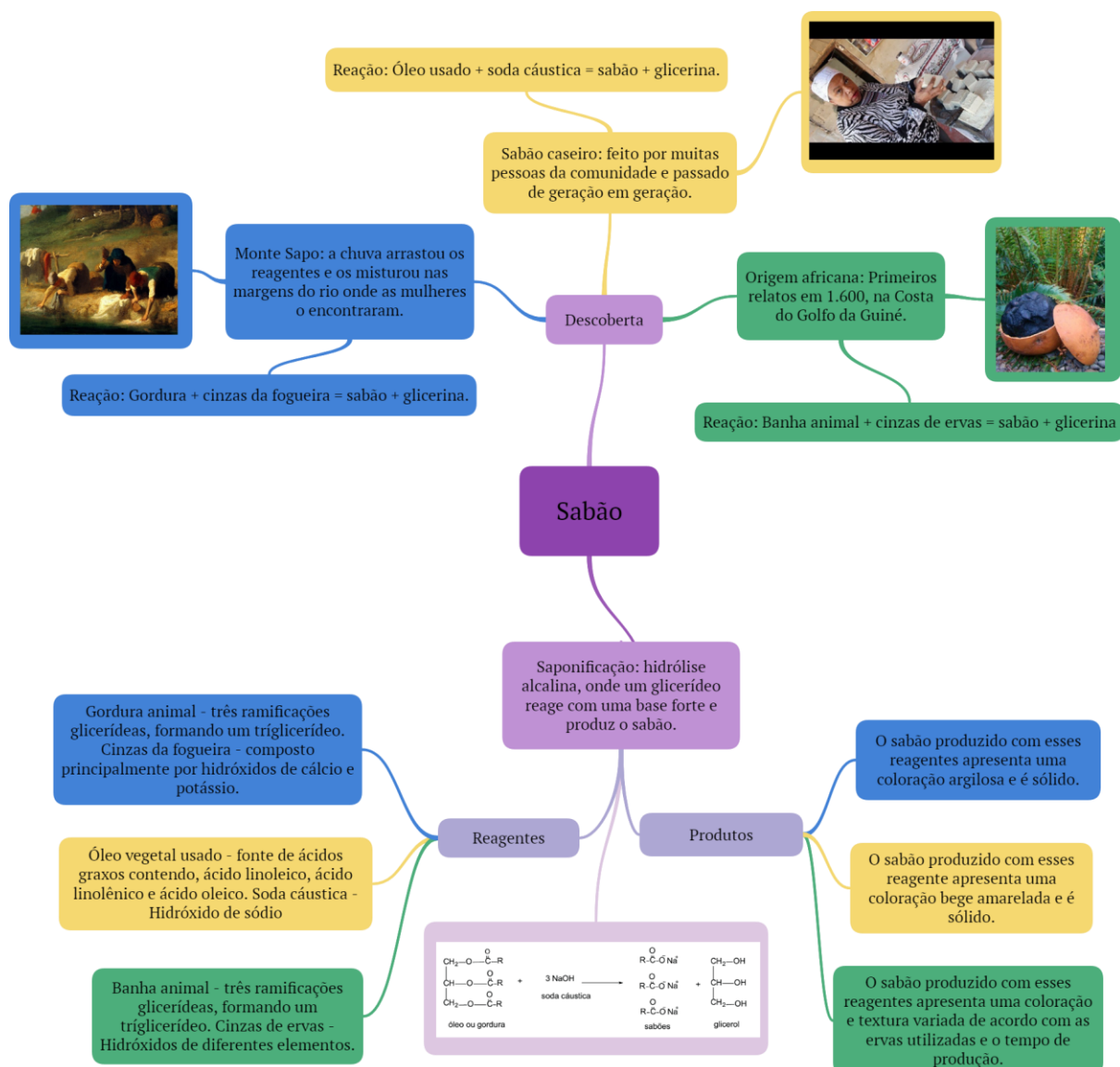


FIGURA 1. Mapa mental produzido com dados da aula.

No mapa percebe-se uma variação de cores, com o intuito de facilitar a leitura e organização, tornando-o mais atrativo e contribuir melhor com a aprendizagem (UGALDE, 2020). Neste sentido, a cor azul foi utilizada para representar todos os fatores referentes ao conto do monte Sapo, já a cor amarela foi relacionada à produção com óleo de fritura, retirado do YouTube e a cor verde representou a origem africana.

Ao fim da aula com o mapa mental já elaborado, foi feito um momento de diálogo para interação com os alunos e a partir desse realizou-se novamente alguns questionamentos, com o intuito de constatação dos conhecimentos adquiridos por eles durante a aula, esses dados podem ser vistos na Tabela 2.

TABELA 2. Respostas aos questionamentos finais da aula.

Perguntas (Participantes do PIBID)	Respostas (Alunos)
Compreende por que o sabão pode ser produzido com diferentes reagentes?	Sim (92%) - Não (8%)
Percebe que a descoberta do sabão foi feita por diferentes povos?	Sim (84%) - Não (16%)
Sabe quais foram esses povos?	Sim (76%) - Não (24%)
Sabe por que o sabão da costa pode possuir diferente coloração?	Sim (60%) - Não (30%)
Compreende como o sabão se deu na margem do rio?	Sim (88%) - Não (12%)
Entende o porquê se utiliza o óleo usado para produção do sabão?	Sim (84%) - Não (16%)
Acredita ser capaz de produzir sabão, após a aula?	Sim (36%) - Não (12%) - Talvez (52%)

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2, fica explícito que há uma grande potencialidade na aplicação desse conteúdo de saponificação partindo dos saberes de matrizes afro-indígenas (BENITE, *et. al.*, 2019), junto da elaboração do mapa mental, assim como citado em Marquet e Nichele (2020), uma vez que os alunos mostraram-se interessados pelo assunto e houve grande participação e identificação por parte deles, algo incomum em aulas remotas como visto em Nascimento, *et. al.* (2018).

CONCLUSÕES

Conclui-se que, ao abordar os conteúdos de química a partir de saberes populares afro-indígenas presentes na comunidade, gera grande participação, mesmo no ensino remoto, devido a identificação que ocorre por esse ser um tema presente em seu cotidiano. A elaboração do mapa, realizada junto dos alunos, se mostrou eficaz no sentido de revisão e fixação do conteúdo, além disso, o uso das diferentes cores para associação dos distintos saberes torna-se uma boa estratégia, facilitando a leitura do mapa, e consequentemente, o estudo do aluno.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES pela bolsa, ao PIBID, IFSP e à escola parceira pela oportunidade de iniciação à docência.

REFERÊNCIAS

ABELHA, C. **Alexandrina ensina a fazer sabão caseiro**. Youtube. 15 de julho de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=W2uQwaG5sx0>. Data de acesso: 25 de junho de 2021.

BENITE, A. M. C.; *et. al.* **Dai-me agô (licença) para falar de saberes tradicionais de matriz africana no ensino de Química**. Quim. Nova, Vol. 42, No. 5, p. 570-579, 2019.

CENCI, C.; FERREIRA, G. P. C.; ANTÔNIO, M. D. T. **Universidade integrada: o conhecimento de aluno para aluno**. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 10, n. 1, 14 fev. 2020. Acesso em 18 mai. 2021.

COUTINHO, S. L.; *et al.* **Produção e análise de sabões preparados a partir de óleo de coco e priprioca: a influência de fatores físicos e químicos nas amostras finais**. 59º Congresso de química, João Pessoa, PB, 2019.

FAIAD, C. R. **Arte afro-brasileira e química:** caminhos interdisciplinares para a educação das relações étnico-raciais. ReDiPE: Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará | ISSN: 2675-2271. Marabá-PA, v. 2, n. 2, p. 213-228, 2020.

FERNANDES, K. M.; MASCARENHAS, E. L. O.; PINHEIRO, B. C. S. **Uma análise da afrocentricidade na pesquisa em Ensino de Ciências e o tema saberes populares.** XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2019.

HASSELMANN, J. G.; MEIRA, R. B. **Apresentação da proposta de pesquisa ancestralidade e natureza:** um estudo de caso sobre os saberes tradicionais de cosmovisão africana do abassa inkice nzazi. In: III ENIPAC encontro internacional interdisciplinar em patrimônio cultural, p. 347-353. Joinville. 2017.

MARQUET, R. D. L.; NICHELE, A. G. **Reaproveitamento da Borra do Café:** possibilidades de vincular a temática ao Ensino de Química. ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS, v. 7 n. 1, Edição Especial 4º Seminário de Pós-Graduação do IFRS, p: 220-235, junho 2020.

MASSI, L.; LEONARDO JUNIOR, C. S. **Produção de Sabão no Assentamento Rural Monte Alegre:** Aspectos Didáticos, Sociais e Ambientais. Química nova na escola. Química e sociedade. Vol. 41, Nº 2, p. 124-132. São Paulo, SP, 2019.

MASSI, L.; LEONARDO JUNIOR, C. S. **Química, literatura e grupos socialmente excluídos:** negros, mulheres e judeus em uma experiência de estágio interdisciplinar. v. 16 n. 1. Experiências em Ensino de Ciências. 2021.

PINHEIRO, P. G. **Saberes tradicionais de matriz africana e suas potencialidades no ensino de ciências da natureza.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Biociências. Curso de Ciências Biológicas: Licenciatura. Porto Alegre, p. 56. 2018.

SILVA, N. A. N.; SILVA, E. P. **Abordando o tema história e cultura afro-brasileira no ensino de química:** Construção e aplicação de um almanaque. VI Congresso nacional de educação, CONEDU. Ed. Realize. 2019.

UGALDE, J. C. R. **A neurociência cognitiva como auxílio ao acadêmico:** o estudo do direito por meio de mapas mentais. DêCiência em Foco. ISSN 2526-5946 2020; V. 4, p. 245 – 265. 2020.