Área Temática: Residência Pedagógica – Regência

A QUÍMICA DOS CABELOS AFROS: CIÊNCIA E HISTÓRIA NA ABORDAGEM CTSA

Tamara da Silva Chalegre [1]
Kátia Regina Varela Roa [2]
Madalena Alves Vieira [3]
Mônica Maria Biancolin [4]

RESUMO

O presente relato descreve a atividade de regência desenvolvida durante o Programa de Residência Pedagógica, a regência solo, construída a partir das necessidades dos estudantes do ensino médio referente aos temas de Química presentes no cotidiano dos alunos. A abordagem teórica metodológica utilizada para o planejamento da regência foi CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). Essa abordagem foi tema de estudo durante o terceiro módulo do programa através de cinco seminários: dois deles ministrados por especialistas em CTSA e três deles pelos próprios residentes. O tema foi escolhido por sua relevância para a formação dos alunos, a partir de reflexões sobre questões relacionadas ao contexto e ao desenvolvimento da cidadania. A regência teve como objetivos a reflexão dos estudantes sobre a Química presente nos produtos de cabelo, a história do cabelo afro e o uso de produtos encontrados na natureza para que exista uma relação entre a Química e o cotidiano vivenciado por estes alunos, além de reconhecer a importância da história dos cabelos afros, a evolução do cosméticos para os diferentes tipos de cabelo, e o perigo que o uso de algumas substâncias podem oferecer. Com essa atividade concluiu-se que o Ensino de Química pode ajudar na discussão de questões raciais, além do estudo dos conceitos químicos, e que a história dos movimentos raciais é pouco conhecida pelos alunos. Concluiu-se, também, que a temática abordada é muito ampla podendo ter a duração de um bimestre. A residente observou que os estudantes conhecem alguns compostos químicos presentes na formulação dos shampoos, mas apresentam dificuldades para a compreensão das reações química produzidas durante a sua aplicação nos cabelos e consequentemente as reações que podem causar aos seus organismos.

Palavras-chave: Química dos Produtos para Cabelos, Cabelos Afros, História dos Movimentos Afros, Residência Pedagógica.

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, delmondes.karina@aluno.ifsp.edu.br
[2] Professora preceptora da escola-campo, mestranda da UFABC: katiavarela@prof.educacao.sp.gov.br
[3]Professora orientadora: Mestrado em Pedagogia – Universidade Federal de Minas Gerais, profmadalena2810@ifsp.edu.br
[4] Professora orientador: Doutorado em Ensino de Ciências- Universidade Federal de São Paulo-SP, monicabiancolin@ifsp.edu.br

INTRODUÇÃO

Durante o programa de Residência pedagógica foram vivenciados vários espaços para desenvolver os conhecimentos adquiridos durante a graduação. A experiência mais significativa foi a regência solo com o tema “Química dos Cabelos Afros”. Para o planejamento e aplicação da regência utilizou-se a abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), a qual foi trabalhada em um ciclo de seminários, com a realização de 5 encontros com leituras prévias e discussão em roda de conversa. O ciclo de seminários contribuiu para que se pudesse estruturar uma nova forma de se planejar aulas de Química, levando em consideração a ciência, o meio ambiente, a tecnologia e questões sociais:

> Ao integrar inter-relações CTS no ensino das ciências, os recursos e estratégias utilizados assumem-se como relevantes para dar sentido a temas e problemas e para, simultaneamente, ajudar os alunos a verem sentido neles. É uma via que se afigura promissora para motivar os alunos a aprender ciências e, simultaneamente, lhes proporcionar oportunidade para construírem uma visão mais autêntica das ciências e da sua relação com a tecnologia, (BORGES, 2010, p.2).

A justificativa para a escolha da regência “Cabelos Afros” como a mais significativa foi por ela permitir o contato direto com os alunos de forma a vivenciar o trabalho docente em toda a sua complexidade, desde a escolha do tema, a pesquisa de materiais, o planejamento da sequência, a utilização dos recursos didáticos apropriados, a construção da interação aluno-professor e a reflexão sobre a avaliação.

A escolha do tema da regência justifica-se pela necessidade de trazer um tema que conversasse com questões cotidianas dos alunos, e pela constatação da residente, durante o seu período de observação junto às turmas, que mais de 50% dos alunos e alunas de cada turma tinham cabelos afros.

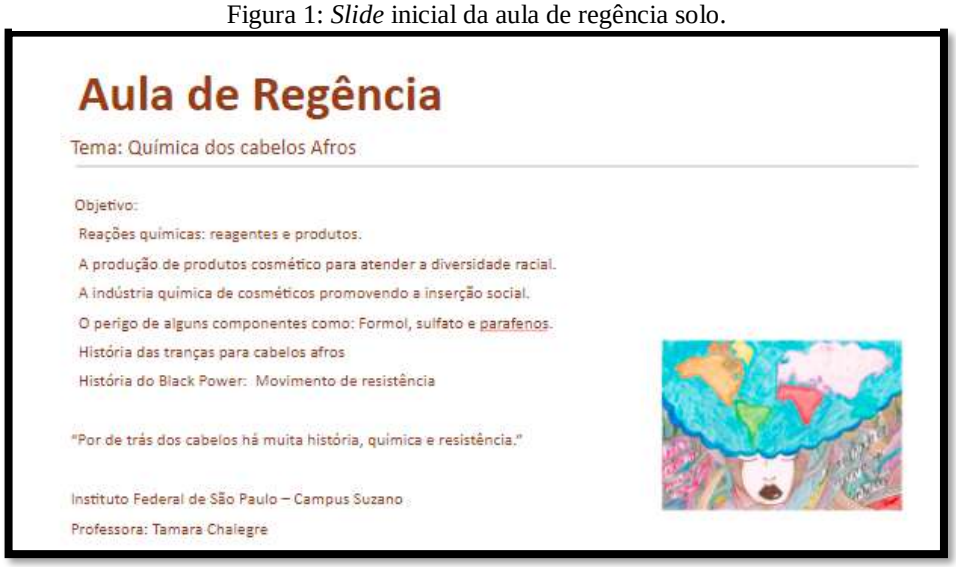
A partir dessa observação e do interesse da residente de estudar química, a história afro no mundo, o racismo ainda sofrido por muitos povos, as formulações de produtos voltados para esse grupo, os produtos naturais encontrados na natureza e o perigo que o uso de algumas substâncias pode trazer, a residente optou pelo tema da regência já citado, na abordagem CTSA. Desse modo, a aula foi planejada e aplicada numa regência para que os estudantes olhassem para a história e encontrassem conexões com o que é vivenciado no seu dia a dia e como o conteúdo ministrado de Química pode contribuir e ressignificar esse novo conhecimento. Desse modo, a atividade de regência apresentou os seguintes objetivos: trabalhar os reagentes e produtos em uma reação química, conhecer a produção de produtos cosméticos para o atendimento da diversidade racial, compreender a forma com a indústria química de cosméticos

ajuda na inserção social, compreender o perigo que algumas substâncias químicas presentes nas formulações de cosméticos podem oferecer para a saúde, discutir a história das tranças para cabelos afros e reconhecer o movimento de resistência a partir da história do Black Power.

METODOLOGIA

A atividade de regência foi realizada em uma escola pública estadual situada na região da Grande São Paulo. A Escola localiza-se à 500m de um conjunto residencial popular do CDHU (*Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano*), ela apresenta as modalidades do Ensino Médio e do Ensino Fundamental no período da manhã e tarde. Após a definição do tema da regência, foram iniciadas as pesquisas para montagem da aula. A Figura 1 apresenta o slide inicial da aula.

Figura 1: *Slide* inicial da aula de regência solo.



Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022

A aula foi aplicada em uma turma da 1ª série do Ensino Médio, no período da manhã, com duração de 2 aulas (45 minutos cada aula). Os recursos utilizados para a regência foram: um *notebook* e a TV (disponível na sala de aula).

No início da aula foram apresentados os objetivos e a justificativa para a escolha do tema. Para iniciar uma reflexão e o primeiro contato com aquele tema, foram propostas duas questões norteadoras. Cada aluno deveria escrever no caderno o que inicialmente ele compreendia do que estava sendo perguntado. As perguntas se referiam ao conhecimento que estes alunos tinham sobre a história dos cabelos afros. Os estudantes responderam que esse conhecimento era importante para a vida e no âmbito da química também justificaram que é importante

conhecer as substâncias utilizadas nos produtos. A respeito da pergunta que comtemplava o movimento dos cabelos afros, muitos relataram desconhecer os contextos históricos destes movimentos.

Na sequência foi explorado o movimento Black-Power, a estética de alguns penteados e os contextos históricos que caracterizam determinados povos como: as tranças box Braid, penteados muitos realizados no nosso país. Assim, foi possível entender alguns conceitos históricos que estruturavam o tema, a resistência e a aceitação dos cabelos afros.

Após a discussão do período histórico, a sequência didática iniciou a abordagem do conteúdo de química, a partir do uso do formol para alisar os cabelos (Figura 2). Nesse momento da aula houve uma intensa interação entre os alunos. Eles apresentaram várias opiniões e experiências do seu cotidiano. Muitos relataram que familiares utilizam produtos que contém formol e outros que já utilizaram em seus cabelos para alisá-los.

Figura 2 – *Slide* da aula sobre o uso de formol para alisar os cabelos.



Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022.

Depois foram trabalhados os cálculos de massa molar do formol e outras substâncias com resolução de exemplos seguidos pela aplicação de exercícios aos alunos. Essas etapas foram realizadas detalhadamente, com explicações das reações químicas que ocorriam durante os processos e o porquê de cada substância adicionada. Os alunos acompanharam as resoluções na lousa e fizeram as atividades no caderno. As dúvidas apresentadas individualmente eram discutidas coletivamente.

Seguindo a sequência da apresentação, entramos na etapa do uso de produtos naturais (Figura 3) e o desenvolvimento da indústria cosmética com o uso desses produtos. Muitos

alunos participaram citando exemplos de substâncias encontradas na natureza, como a babosa que é extraída e integrada à composição de cremes de cabelo. Esse momento da aula apresentou uma rica interação dialógica.

Figura *3*: *Slide* apresentado durante a aula sobre o uso de produtos naturais na indústria cosmética.

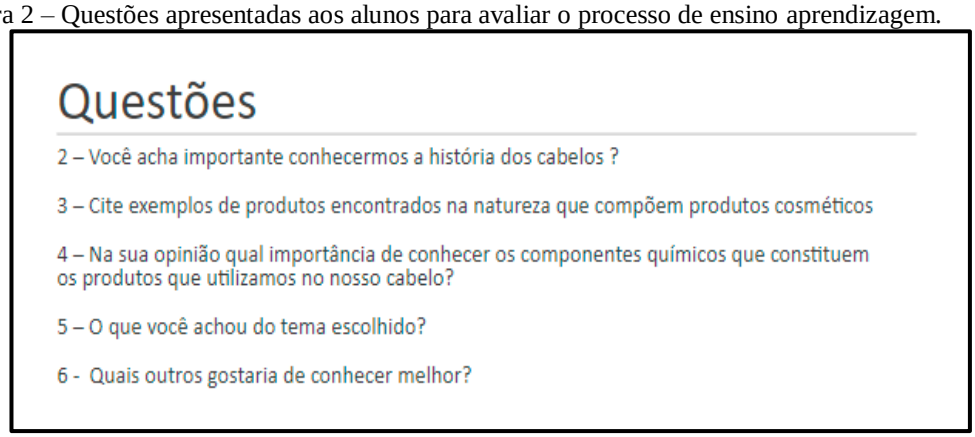


Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a finalização da atividade de regência foi solicitado aos alunos que eles respondessem, no caderno, algumas questões relacionadas à compreensão da aula (Figura 4). Assim, seria possível avaliar a atividade de regência em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Figura 2 – Questões apresentadas aos alunos para avaliar o processo de ensino aprendizagem.

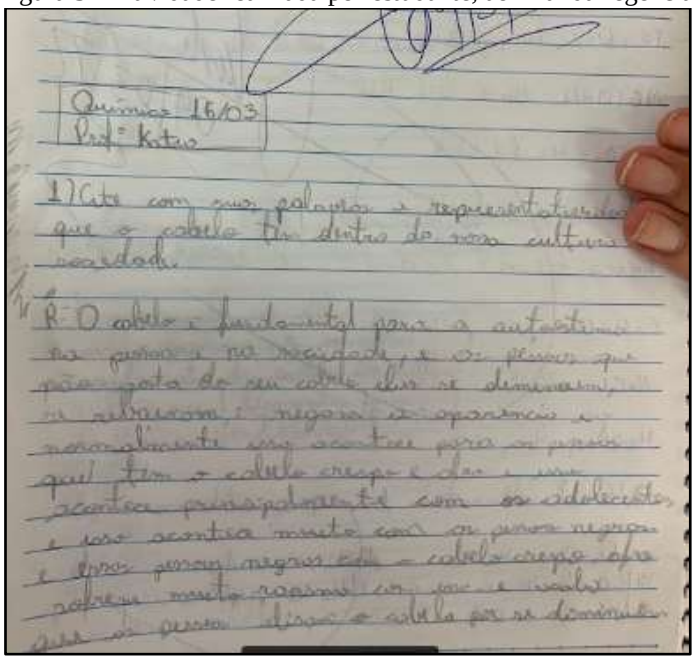


Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022.

Analisando as respostas dos alunos, foi possível identificar que o objetivo da aula foi

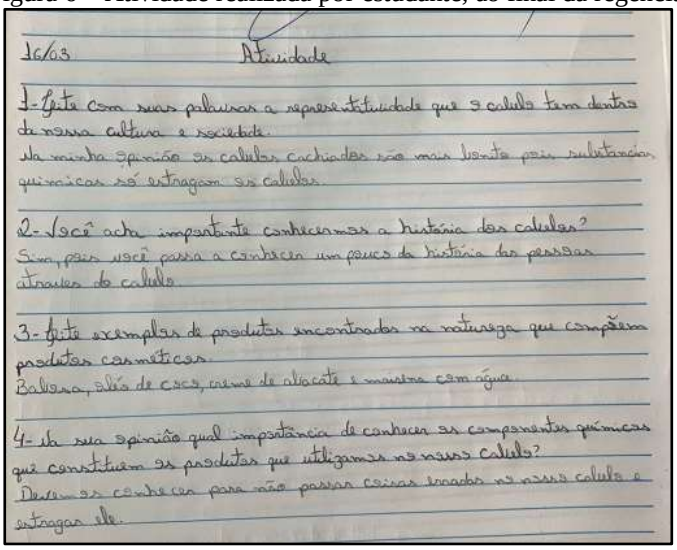
alcançado, eles se mostraram sensíveis ao tema e à importância de se debater algo tão presente cotidiano de cada um. A Figura 5 e a Figura 6 apresentam as imagens das respostas construídas por dois dos alunos que participaram da atividade.

Figura 5 – Atividade realizada por estudante, ao final da regência.



Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022.

Figura 6 – Atividade realizada por estudante, ao final da regência



Fonte: Acervo pessoal da autora principal do trabalho, 2022.

As respostas dos alunos indicam que:

1. Os alunos gostaram de conhecer a história dos cabelos afros e que muitos se identificaram com as questões apresentadas;

2. Conseguiram citar produtos naturais que são utilizados para o tratamento dos cabelos afros;
3. Conseguiram compreender a importância de conhecer os produtos químicos que são utilizados para o tratamento dos cabelos afros, pois podem afetar a saúde de forma prejudicial;
4. Gostaram do tema que foi trabalhado na regência

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de residência pedagógica foi uma experiência que contribuiu muito para a formação docente, por meio das atividades e reuniões, os residentes puderam desenvolver os conteúdos teóricos e participar de espaços de reflexão sobre o fazer docente em conjunto com a equipe gestora e preceptora. Além disso todos os residentes tiveram a oportunidade de escolher o tema de acordo com o que estava sendo abordado durante as aulas de química. A escolha do tema "Química e a história dos cabelos Afros", proporcionou um ganho não somente no conteúdo, mas também no contexto histórico e social para a residente, visto que, foi uma oportunidade de conhecer experiências pessoais do cotidiano dos alunos, assim como, debater junto com eles temas tão atuais como: racismo, diversidade e tecnologia.

Para o residente ficou um grande aprendizado e reflexão, de que "sim" é possível realizar uma abordagem CTSA ao elaborar conteúdos e suas aplicações. As atividades eram supervisionadas e isso ajudou a sanar dúvidas e a refletir sobre as formações que foram realizadas. Apesar de estarmos em um momento de pandemia, alternativas foram criadas para que a formação dos residentes não fosse prejudicada. Acreditamos que essa experiência como residente nos faz entender mais a realidade escolar e nos prepara melhor na busca constante de um ensino de qualidade e transformador.

REFERÊNCIAS

BORGES, Camila de Oliveira et al. **Vantagens da Utilização do Ensino CTSA Aplicado à Atividades Extraclasse**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ). Brasília, 2010. Disponível em:< http://www.sbq.org.br/eneq/xv/resumos/R0277-1.pdf>. Acesso em 14 nov. 2021.