

A QUÍMICA DA ESTÉTICA CAPILAR COMO TEMÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rosana Lima Gerpe¹

Angela Sanches Rocha²

Priscila Tamiasso-Martinhon³

Célia Sousa⁴

Jussara Lopes de Miranda⁵

Educação Ambiental

Resumo

A Química é uma das disciplinas do currículo escolar em que os alunos apresentam grandes dificuldades de aprendizagem dos conteúdos em função da grande dissociação com o contexto social. Essas dificuldades podem ser resultantes da falta de métodos e abordagens contextualizadas que promovam o protagonismo e desenvolvimento do posicionamento crítico-social dos discentes. Portanto, o objetivo principal deste trabalho é contribuir para o ensino de química inserido nas temáticas sociais brasileiras, assim como, promover reflexões e posicionamentos críticos sobre concepções relativas ao racismo, preconceitos, empoderamento, ativismo e ao efeito do uso de substâncias químicas nos cabelos. O trabalho foi executado em uma escola filantrópica situada na cidade do Rio de Janeiro, no ensino médio da Educação de jovens e adultos. A metodologia foi desenvolvida em quatro etapas: 1) uma sondagem sobre os seus conhecimentos a respeito da temática que seria trabalhada; 2) análise de uma reportagem em audiovisual; 3) a experimentação e 4) uma roda de conversa. O uso de novas estratégias na sala de aula proporciona uma aprendizagem significativa, como a temática da estética capilar que está presente no cotidiano de todos, ajudando assim na construção do conhecimento do discente. Após os processos de intervenção deste trabalho, pôde-se observar mudanças de atitudes em relação a comportamentos preconceituosos, além do estabelecimento de relações entre conteúdos programáticos químicos com os sociais, ambientais e da saúde humana.

Palavras-chave: Ensino de Química; Estética Capilar; Contextualização

¹Mestrando Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui), UFRJ, IQ, rosanagerpe@gmail.com.

²Profª. Dra. do Programa de Pós-Graduação em Química, UERJ, IQ, angela.sanches.rocha@gmail.com.

³Profª. Dra. dos Programas de Pós-Graduação CEEQuim, PEQui e PROFQui, UFRJ, IQ, pris@iq.ufrj.br.

⁴Profª. Dra. do Programa de Pós-Graduação PROFQui, UFRJ, IQ, sousa@iq.ufrj.br.

⁵Profª. Dra. dos Programas de Pós-Graduação PGQu e PROFQui, UFRJ, IQ, jussara@iq.ufrj.br.

INTRODUÇÃO

A aparência dos cabelos é uma preocupação presente entre jovens e adultos que pode indicar características importantes sobre uma pessoa, como o seu estado de saúde, o nível de cuidados pessoais, a autoestima, dentre outros. Nessa perspectiva, os tratamentos capilares são um possível exemplo de produtos que estão relacionados a diversos conceitos científicos da disciplina de química e que estão presentes na vida de boa parte da população (MUNCHEN, 2012).

A partir desta proposta, há uma busca crescente por metodologias para a constituição de uma aprendizagem significativa (FREIRE, 2004), envolvendo a inclusão de saberes populares no ensino de Química (CHASSOT, 2001). A contextualização social parte do pressuposto da criação de significados que apresentem valores do cotidiano dos alunos, com a associação aos problemas e questões envolvidas nas suas experiências. O resultado é a construção do conhecimento crítico (LOPES, 2002).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal trazer e propor algumas contribuições para a percepção social da estética capilar no ensino de Biologia e Química, contribuindo para um pensamento crítico dos alunos, conscientes dos seus contextos social e ambiental.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola filantrópica, com alunos do 3º ano do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA), situada na zona norte da cidade do Rio de Janeiro. Nesse contexto, buscou-se integrar o conhecimento de duas esferas: sala de aula e comunidade, por meio do desenvolvimento de uma pedagogia culturalmente sensível às realidades e contextos de vida dos alunos e das comunidades onde vivem. Assim, definimos as seguintes questões para direcionar nossa pesquisa: 1ª) O que a química tem em comum com os cabelos? 2ª) Qual a toxicidade dos reagentes utilizados como corantes e alisantes? 3ª) Como ensinar química a partir desse contexto?

Na primeira etapa, os alunos foram acolhidos e sondados para conhecer o que os mesmos pensavam sobre a temática. Após esta etapa, eles foram convidados a ver a reportagem em audiovisual do Projeto Educação do G1 Nordeste, Projeto Educação 2013.

Na sequência, os alunos reproduziram o experimento que é mostrado no vídeo. Em um terceiro momento, foi realizada uma roda de conversa entre os alunos, mediada pela professora regente.

RESULTADOS E **D**ISCUSSÃO

Durante a roda de conversa de acolhimento foram levantadas diversas reflexões sobre as seguintes temáticas: racismo, preconceito, empoderamento, ativismo, o efeito do uso de substâncias químicas nos cabelos, no organismo humano, bem como o impacto na saúde dos profissionais de beleza e no meio ambiente. As possíveis consequências ambientais e sanitárias dos salões de beleza foram pontuadas em decorrência da manipulação de produtos tóxicos e ausência de critérios de destinação final, e/ou tratamento, dessa classe de produtos.

Ao longo da realização do trabalho, percebeu-se a importância de continuar as discussões acerca dessa temática, entendendo a complexidade e abrangência dos conteúdos e discussões apresentadas. As dificuldades enfrentadas pelos alunos no dia a dia revelaram os impactos de quem assume ou deseja assumir seus cabelos naturais e, principalmente, sua identidade nesse contexto, já que não é visto como algo bom pelo grupo social ao qual faz parte. O trabalho com as famílias se faz necessário, por conta do poder desse discurso no que diz respeito às escolhas das alunas, no processo de aceitação dos seus cabelos.

Muitas pessoas são adeptas ao alisamento capilar, contudo poucas sabem das ações e das consequências que o uso indevido e/ou excessivo dos produtos que contêm formaldeído ou tioglicolato de amônio podem causar na fibra capilar e no couro cabeludo. Identificamos a possibilidade de explorar os seguintes conteúdos da química a partir do cabelo: bioquímica, ligação química, misturas, composição dos ingredientes, reações químicas, função inorgânica, concentração, pH, meia-vida, função orgânica e polimerização, promovendo a interdisciplinaridade com a biologia no conteúdo da bioquímica e genética.

Assim que todos sinalizaram ter assistido a reportagem selecionada, os alunos reproduziram o experimento proposto, afim de demonstrar o efeito da água oxigenada nos cabelos e no couro cabeludo, indicando a ação oxidante do peróxido de hidrogênio sobre

as proteínas do cabelo ou do couro cabeludo. A experimentação foi feita em sala de aula, sendo utilizados 50 g de carne moída e 20 ml de água oxigenada. A oxidação da carne corrobora para o entendimento discente sobre as consequências dessa classe de substâncias na proteína, relacionando esse dano com as propriedades químicas e a concentração.

Durante a roda de conversa que finalizou essa sequência didática, foi possível observar a mudança do discurso das estudantes. Previamente, os próprios alunos não identificavam nas brincadeiras e expressões rotineiras concepções subliminares de preconceito racial. É importante ressaltar que este trabalho não se constituiu na imposição para que os alunos assumissem os seus cabelos crespos/cacheados, mas conscientizá-las de que a aversão que muitas vezes nutrem por eles, não é algo inato, mas construído socialmente. Nessa perspectiva, estimulou-se a reflexão sobre o belo, a criticidade aos modelos impostos e o empoderamento feminino através do conhecimento, possibilitando a disposição de recursos para lidar com as formas de preconceito que se configuram na vida cotidiana.

Com relação aos impactos ambientais de tais compostos químicos, os alunos destacaram que os efluentes líquidos de salões de beleza apresentam composição química bastante complexa, contendo metais pesados como chumbo, cádmio, cromo e arsênio, que são alguns dos componentes das tinturas para cabelo. Metais tóxicos em excesso podem causar muitas doenças e sérios problemas fisiológicos, já que são acumulativos no corpo humano, possuindo alto poder de contaminação e atingindo águas superficiais e subterrâneas, que são as fontes de abastecimento das cidades. Além do formol, se discutiu sobre o uso da amônia, presente em tinturas, e também prejudicial ao meio ambiente. Além das tinturas, também foram abordados os resíduos de xampu, cremes e outros produtos usados no tratamento dos cabelos.

Após a realização dessa sequência, os discentes externaram que são vários os impactos ambientais provocados pelas tinturas de cabelo e dentre eles está o impacto no solo, sendo citados o acúmulo de metais tóxicos e a poluição aquática, interferindo na sua qualidade, impossibilitando o seu uso para o consumo humano.

Outro composto químico utilizado em salões de beleza que foi muito citado foi o

formol, em virtude da concentração e a frequência do uso, que se dá pela inalação dos gases e pelo contato com a pele, sendo perigoso para profissionais que aplicam o produto e para usuários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho com discentes do ensino médio possibilitou a discussão temática social sobre a estética capilar e o empoderamento social do corpo em aulas de disciplinas consideradas como de áreas exclusivamente das ciências exatas, como é a química e também a biologia.

Foi possível, deste modo, a abordagem transdisciplinar e também indisciplinar de temas sociais como os preconceitos raciais, o empoderamento feminino, dialogando com temas químicos e biológicos. Esta desmitificação das ciências isoladas das temáticas sociais pôde ser observada nos discursos da roda de conversa dos alunos, após a realização das etapas deste trabalho, ressaltando que as vivências de cada um deles se torna importante no ambiente escolar, o que poderá também ser extrapolado, para os seus posicionamentos presentes e futuros na sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao PEQui e ao Colégio Aiacom.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, A.I. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

LOPES, A. R. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, Campinas, 23, n. 80, 2002. p. 386-400.

MUNCHEN, S. **Cosméticos**: uma possibilidade para abordar funções orgânicas no ensino médio. In: NUTES, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

Projeto Educação do G1 Nordeste, Projeto Educação 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/pernambuco/vestibular-e-educacao/noticia/2012/09/aula-de-quimica-mostra-os-efeitos-dos-produtos-usados-nos-cabelos.html>. Acesso em 1 de fevereiro de 2019, pelo canal *youtube*.