

VISÕES SOBRE QUÍMICA DA ESTÉTICA CAPILAR ATRAVÉS DO CONHECIMENTO QUÍMICO E SOCIAL

Julia Ayres de Amorim¹; Adriana Lopes Leal²

¹Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio.

²Grupo de Pesquisa CNPq-IFTO – Educação, Trabalho e Tecnologia, Campus Palmas – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, TO. E-mail: adrianall@ifto.edu.br

Resumo: Este trabalho trata-se de um estudo exploratório sobre o conhecimento de Química básica - envolvido em processos e procedimentos de estética capilar - presente entre cabeleireiros e usuários de salões de beleza da cidade de Palmas – TO. O objetivo central deste estudo foi contribuir para a formação crítica de cidadãos e cidadãs palmenses, por meio da temática da Química da Estética Capilar e de sua relação com a ciência, a tecnologia e a sociedade (CTS). A metodologia empregada foi a da pesquisa bibliográfica, juntamente com a aplicação de questionários, analisados à luz dos procedimentos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Por meio deste trabalho, conhecemos os limites e os alcances do conhecimento químico entre os sujeitos pesquisados e, assim, elaboramos um material informativo que foi distribuído em salões e entre os estudantes do IFTO, Campus Palmas.

Palavras-chave: Ensino de Química; Formação crítica; Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS).

1. INTRODUÇÃO

A relação da Química com a vaidade humana não é algo recente. Desde tempos mais remotos a humanidade já lançava mão de produtos naturais e/ou artificiais para alterar, de alguma forma, sua aparência. Na atualidade, essa relação precisa ser analisada com mais cuidado, principalmente ao considerarmos os avanços científicos e tecnológicos na área da cosmetologia (HALAN, 2012), os apelos constantes da mídia e da indústria da beleza interessada em vender seus produtos e obter lucro, somando isso tudo ao desconhecimento da população em geral e particularmente, de quem trabalha na área sobre questões básicas de Química.

Köhler (2011) aponta a “Química da estética capilar” como sendo o conhecimento que se refere à beleza das transformações químicas no cabelo. Para a autora (2011, p.16) a Química está envolvida em todos os procedimentos capilares “desde os mais simples que realizamos cotidianamente, como lavar e condicionar, até os mais complexos como alisar e colorir os cabelos”. Contudo, mesmo esta ciência sendo partícipe constante e parte essencial do trabalho do cabeleireiro, Halal (2012) ressalta que, poucos têm conhecimento sobre a química dos produtos que usam ou das diversas reações que acontecem no salão diariamente. Além dos perigos eminentes, tanto para o cabeleireiro quanto para o cliente, a falta de conhecimento também acaba limitando as habilidades e perpetuando a imagem que ressalta a profissão do cabeleireiro relacionada com o senso comum.

Desse modo, o presente trabalho apresenta resultados finais de um projeto de pesquisa, que foi desenvolvido por estudantes do Ensino Médio do IFTO, Campus Palmas. A pesquisa trabalhou junto a salões de beleza da cidade de Palmas-TO e também alunos e alunas do campus Palmas, no intuito de responder a seguinte questão: “Qual é o entendimento de cabeleireiros e usuários de salões de beleza da cidade de Palmas-TO, sobre a Química da estética capilar?”.

Para aprofundarmos nossa discussão e investigação outras questões complementares também foram levantadas: De que forma essas concepções podem influenciar nas práticas profissionais dos sujeitos entrevistados? E no comportamento de usuário de um salão de beleza?

O tema da Química da estética capilar é relevante para a formação crítica dos cidadãos e cidadãs palmenses?

Por meio desta pesquisa buscamos contribuir para a formação crítica de cidadãos e cidadãs palmenses, por meio do tema da “Química da Estética Capilar”, considerando que, muitas vezes, conceitos equivocados ou desconhecimento de termos por parte do público em geral pode resultar num consumo de produtos e tratamentos de beleza capilar sem necessidade, o que beneficia esse mercado, mas não a população.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Com base em nosso objeto de estudo, optamos em conduzir a presente pesquisa por um caminho metodológico que melhor se aproximasse dos sujeitos envolvidos no processo. Assim, foram utilizados procedimentos de coleta e análise de dados que se enquadram numa Abordagem Qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), isto é, que privilegiem um contato mais direto do pesquisador com a situação estudada, maior ênfase no processo do que no produto e uma preocupação em retratar a perspectiva dos participantes. Nesse sentido, o referencial teórico que embasa a pesquisa é composto principalmente pela bibliografia relacionada ao enfoque CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) para o ensino de Ciências/Química.

O conjunto de sujeitos investigados foi composto de cabeleireiros e estudantes do campus que se dispusera a participar. Os cabeleireiros foram preferencialmente da região central de Palmas-TO. Por sua vez, os estudantes foram aqueles que cursavam 3º e/ou 4º ano do Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio do Campus Palmas. A escolha de alunos do 3º e 4º anos se deu pelo motivo de esses já terem estudado algumas noções básicas de Química Orgânica. A obtenção dos dados foi feita por meio de pesquisa bibliográfica, seguida da aplicação de um questionário específico para cabeleireiro, comerciante e usuário. O questionário elaborado partiu de questionamentos básicos sobre comportamentos e atitudes frente a determinadas situações envolvendo a estética capilar e, também questionamentos que envolviam conhecimentos básicos de Química. A análise dos dados foi realizada lançando-se mão da metodologia da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Para Moraes (1999) essa metodologia se constitui de cinco etapas: 1- Preparação das informações; 2 - Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3 - Categorização ou classificação das unidades em categorias; 4 – Descrição e; 5 - Interpretação. Após a análise propriamente dita, orientada pelas hipóteses e referenciais teóricos, os resultados foram tratados estabelecendo-se as relações necessárias, tendo em vista a questão de pesquisa e a elaboração de um material informativo que será distribuído entre os estudantes, cabeleireiros e comerciantes de produtos de beleza da cidade de Palmas-TO.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cabelos são fios formados por água, lipídeos, pigmentos e elementos como zinco e ferro (BEDIN, 2009), mas principalmente pela proteína chamada α -queratina, cuja constituição é dada por uma sequência de 15 a 22 tipos de aminoácidos, particularmente a cisteína. Um único fio de cabelo possui três camadas: medula, córtex e cutícula. A medula é a parte mais interna do fio, tem entre duas a cinco fileiras de células lado a lado. Por isso, só os fios mais grossos e ásperos possuem medula. O Córtex representa a maior parte do cabelo, cerca de 90% do peso total. De acordo com Halal (2012) é ele quem dá força, flexibilidade, elasticidade e cor ao cabelo. É composto de células queratinizadas, que se conectam hermeticamente. A cor dos cabelos é devida a um pigmento existente no córtex. Assim, para que os cabeleireiros consigam dar uma aparência natural à coloração cosmética é importante que esta seja realizada na camada do córtex (HALAL, 2012). E a cutícula, camada simples de células sobrepostas, que cerca o córtex. A cutícula protege o córtex e a medula, que sem essa proteção se tornariam frágeis. A cutícula também age como barreira não impenetrável, para produtos químicos.

Considerando a constituição do cabelo, para que a estética capilar seja compreendida de fato, é necessária uma incursão pelos principais conceitos químicos relacionados ao tema. Desde aqueles que abordam a própria constituição capilar básica até os que tratam de processos químicos que visam transformar sua estrutura, como: coloração e descoloração, alisamentos, ressaturação de proteínas estruturais no cabelo, cristalização, nanoqueratinização, entre outros.

A atividade do cabeleireiro está ligada à cosmetologia e, por consequência, à Química e suas tecnologias. No entanto, sabemos, por meio de alguns estudos (HALAL, 2012, KÖHLER, 2011), que não são poucos cabeleireiros que desconhecem noções básicas de Química.

As Relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) Envolvidas com Tema

Um dos pressupostos que nos levou às questões de pesquisa já mencionadas anteriormente, é que o tema “Química da Estética Capilar” envolve outras relações para além daquelas estabelecidas pelos conhecimentos científicos e tecnológicos e que são as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Na área da educação científica e tecnológica muito tem sido pesquisado sobre o ensino de ciências num enfoque CTS (AULER, 2002, BAZZO et al. 2008; SANTOS; SCHNETZLER, 2010; SANTOS; MÓL, 2010). O Movimento CTS tem sua origem norte-americana e europeia, porém cada vez mais vem amadurecendo na América Latina, onde adquiriu características próprias desse contexto. Mostra-se num enfoque mais crítico e engajado (SANTOS; SCHNETZLER; 2010), sendo mais propriamente, nessa perspectiva em que se localiza o presente trabalho de pesquisa. A relação da temática escolhida com o enfoque CTS é fundamental, pois este procura superar o ensino tradicional e a mera apreensão de conceitos científicos e tecnológicos descontextualizados dos problemas sociais, políticos e econômicos de nossa realidade concreta. Esse enfoque deve ser organizado de forma interdisciplinar, por meio de temas. Santos e Schnetzler (2010) defendem o ensino de Química por meio de temas sociais. De acordo com esses autores, o objetivo mais comumente assinalado por pesquisadores da área, para cursos cuja preocupação central seja a formação da cidadania, refere-se ao desenvolvimento da capacidade de tomar decisões e a busca por soluções de problemas da vida real, preparando os sujeitos para a participação ativa em uma sociedade democrática.

Nesse sentido, um dos primeiros problemas envolvidos com o tema em destaque é o conceito de beleza, de vaidade e de necessidade, que tem motivado o consumo por produtos e procedimentos estéticos. Brevemente: estética, do grego *aisthesis*, designa percepção e sensação. Na filosofia, ela é um ramo que tem como preocupação o estudo da natureza do belo e também dos fundamentos da arte. Por entendermos a profundidade do tema “estética”, elucidamos que não é nossa intenção e nem tampouco nossa especialidade adentrar nesse objeto da filosofia. Entretanto, trazemos à tona algumas discussões que podem contribuir para uma visão mais crítica a respeito dessas concepções no ocidente e também de relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CTS).

A fragilidade e a pressão da mídia em contato com a tendência consumista do ser humano promovem diversas atitudes, que ao longo do tempo, se tornaram corriqueiras em nossa sociedade capitalista. Uma dessas atitudes no Estado brasileiro é a de consumir exageradamente produtos de estética a fim de atingir o padrão de beleza europeu (HALAL, 2012). Esses comportamentos estão presentes em muitos cidadãos que se mostram diariamente preocupados com sua aparência física e estão dispostos a ultrapassar quaisquer limites para atingir o resultado, por exemplo, de um cabelo liso. De acordo com Castro (2001) esses comportamentos são principalmente habituais entre adolescentes do gênero feminino, que ainda estão em construção ideológica e diariamente se veem caindo nas amarras da mídia opressora. A mídia

cumpra sua missão diariamente de ditar regras e valores que colocam como certo os comportamentos e cultura europeia. Nessa faixa etária a missão do jovem é se descobrir, mas de alguma maneira sua personalidade já vem sendo imposta desde a infância e por estarem numa fase inteiramente suscetível à mídia, não são capazes de se desprender para a escolha de sua própria definição de belo (CASTRO, 2007).

A estética capilar está presente em todas e quaisquer intervenções capilares. Desde um simples corte ao uso de produtos que alteram os fios quimicamente. O uso inadequado e excessivo desses produtos pode gerar uma série de implicações como reações alérgicas, queda do cabelo e alguns tipos de câncer. Para a mulher brasileira movida pela mídia é imprescindível adotar padrões de beleza europeus. Esse consumo de produtos de estética capilar se torna cada vez mais excessivo e muitas vezes desnecessário para uma única mulher (MORIN, 1997).

A monografia de Souza (2009) é uma pesquisa que mostra diversos gráficos comparativos entre três países da América Latina. Os mesmos deixam clara a preferência da mulher brasileira pelos cabelos lisos, loiros e compridos. Além disso, nessa mesma pesquisa é registrada a opinião da mulher brasileira sobre a aceitação social, a contribuição do cuidado e o critério para escolhas profissionais.

Para as mulheres há uma aceitação social muito maior quando o cabelo está inserido nos padrões de beleza, o que pode explicar as atitudes dos jovens que viram a sua vida para serem aceitos nessa sociedade excludente (SOUZA, 2009). A pesquisa indica que a estética do cabelo contribui, com maior prioridade, para a autoestima da mulher, provocando maior satisfação e segurança sobre si mesma. Já sobre escolhas profissionais, a estética capilar demonstrou-se um critério importante. A maioria opinou que a aparência do cabelo na hora de uma entrevista visando à contratação pode influenciar na decisão do entrevistador. Investir em estética capilar está muitas vezes relacionado com a ida ao salão de beleza (SOUZA, 2009).

Frequentar um salão de beleza requer um conhecimento prévio dos métodos utilizados pelo cabeleireiro para tratar o cabelo do cliente. Ir a um salão no qual o cabeleireiro se dedica mais aos conhecimentos artísticos e não se dedica a conhecer as composições químicas do cabelo e do produto pode colocar em risco a aparência do cabelo. Infelizmente, as pesquisas e testes feitos para produtos capilares são geralmente voltados para o cabelo de origem europeia, por conta da demanda mais elevada. Isso coloca em xeque as mulheres negras e com cabelos crespos, que possuem o cabelo mais propício à sequidão (HALAL, 2011).

Santos et al. (2004) pesquisadores da área de Ensino de Química nos alertam para alguns problemas que podem ser desencadeados com o uso indiscriminado de alguns produtos de beleza, como:

“[...] tinturas para cabelo contêm chumbo, amônia e outras substâncias tóxicas. Pessoas sensíveis podem ter sérias reações alérgicas. A longo prazo, o chumbo acumulado no organismo pode provocar lesões neurológicas, estomacais e até osteoporose” (SANTOS et al., 2004, p. 82).

Nessa perspectiva, a importância de se tratar da Química capilar numa relação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), se dá pelo fato de esse enfoque de ensino possibilitar uma melhor compreensão do contexto econômico, histórico e político em que está inserido o cidadão e a cidadã, bem como os motivos que condicionaram suas escolhas. Diversos autores, em especial aqueles que trabalham o ensino de Ciências num enfoque CTS (AULER, 2002, BAZZO et al. 2008; SANTOS; SCHNETZLER, 2010) reforçam a importância de uma formação crítica e engajada dos cidadãos de modo geral. De acordo com Santos e Schnetzler (1998, p. 263):

[...] para tomar decisão, o cidadão precisa ter informações e a capacidade crítica de

analisá-las para buscar alternativas para a decisão, avaliando os custos e benefícios. A resolução de um problema que se insere na vida do cidadão é diferente das soluções dos problemas acadêmicos, geralmente, colocados na escola.

Em face disso, e entendendo o conhecimento químico para além de sua dimensão técnica e instrumental, a Química e seu ensino podem contribuir para que o cidadão possa interagir melhor com o mundo (CHASSOT, 2010). Por meio da temática da Química Capilar, foi possível ensinar temas e conceitos químicos, que são necessários para o cidadão e a cidadã julgarem e tomarem suas próprias decisões, compreendendo suas responsabilidades individuais e coletivas na sociedade.

A cartilha informativa colaborou tanto para os cabeleireiros quanto para os consumidores que responderam ao questionário. As informações, dicas e dados disponíveis na cartilha também contribuíram para que os sujeitos façam uma reflexão sobre o preconceito e a rejeição que muitos consumidores transpareceram ao responder os questionários aplicados acerca do significado de "cabelo ruim". Mas, além disso, a cartilha propicia a divulgação de conhecimentos sobre química básica e as consequências que o uso indevido de produtos químicos pode acarretar sobre a vida dos que os manipulam e dos que estão em contato direto com eles.

6. CONCLUSÕES

A proposição de um estudo exploratório, no contexto das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), no que tange o entendimento de cabeleireiros e clientes sobre a Química Capilar e também produtos e processos químicos envolvidos nos procedimentos usualmente executados em salões de beleza foi importante para conhecermos o que cabeleireiros sabem sobre o tema, mas, sobretudo, para demonstrar que os conteúdos de Química são muito mais significativos quando contextualizados com os problemas de nossa sociedade.

Uma melhor compreensão sobre propriedades de determinados compostos, suas interações químicas no organismo e no ambiente, articulado à problematização do determinismo científico e tecnológico, do cientificismo e da neutralidade da ciência e da tecnologia, bem como suas implicações sociais, pode contribuir para a tomada de decisões. Além disso, como já enfatizamos, o ensino de química em um enfoque CTS privilegia o pensamento crítico e a participação cidadã, o que pode contribuir para que estes consumidores comecem a reivindicar medidas e políticas públicas que ajudem a controlar algumas práticas prejudiciais à saúde em determinados salões de beleza e por sua vez, para os profissionais da beleza, que tragam mais garantia da qualidade e segurança dos produtos oferecidos pelo mercado.

Assim, frente à necessidade de promover reflexões sobre a natureza da ciência e sua interação com a tecnologia e a sociedade, entendemos que a pesquisa desenvolvida sobre a Química e a estética capilar possuiu uma relevância social e econômica, considerando que a contribuição para melhores práticas e processos nos salões de beleza também conflui para a formação da cidadania e para o desenvolvimento deste setor na cidade de Palmas-TO.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO, pelas bolsas concedidas, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC EM.

REFERÊNCIAS

1. AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências**. Tese (Doutorado em Educação) PPGE – UFSC. Florianópolis, 2002.
 2. BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1977.
 3. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V; LINSINGEN, I. **Educação Tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. 2a ed. rev. e ampl. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
 4. BEDIN, V. **Produtos Capilares**. *Cosmetics & Toiletries*, v. 18, 2006.
 5. CASTRO, Ana Lucia; **Culto ao corpo e sociedade: Mídia estilo de vida e cultura de consumo**. 2 ed. São Paulo: Fapesp, 2001.
 6. CHASSOT, A. I. **Alfabetização Científica e Tecnológica: questões e desafios para a educação**. 5ª ed. rev. Ijuí: ed. Unijuí, 2010.
 7. HALAL, J. **Tricologia e a Química Cosmética Capilar**. Tradução da 5ª edição norte-americana, Cengage Learning, 2012.
 8. KÖHLER, R. C. O. **A Química da Estética Capilar Como Temática no Ensino de Química e na Capacitação dos Profissionais da Beleza**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria – RS, 2011.
 9. LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
 10. MORAES, R. **Análise de Conteúdo**. *Revista Educação*. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
 11. SANTOS, W. P; SCHNETZLER, R. P. **Ciência e educação para a cidadania**. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, J. R. (orgs.). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1998.
 12. SOUZA, E. L. de. **Estética do cabelo e comportamento psicossocial: um estudo comparativo entre Brasil, México e Chile**. Monografia (Pós-graduação) – Universidade do Vale do Itajaí. Balneário Camboriú/SC, 2009.
 13. TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais – A pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. 18ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.
 14. MORIN, Edgar. **Cultura de Massas no século XX**. volume 1. Neurose, editora Forense Universitária. Rio de Janeiro: 1997
- AMARANTE JUNIOR, O. P. ; COELHO, R. S.; [VIEIRA, E. M.](#) **Impactos Ambientais de Óleos Lubrificantes**. São Carlos: RiMa, 2012.
- HEILMANN, A.; FERREIRA, L. D. D.; [DARTORA, C. A.](#); NOBREGA, K. Z. **Antenna radiation effects on the orbits of GPS and INTELSAT satellites**. *Acta Astronautica*, São Luís, v. 88, p. 1-7, 2013.
- LIMA, T. de J. C. de. **Rotinas de tempo livre e lazer da velhice rural em cenários brasileiros**. 2013. 221f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2013.