

QUÍMICA COSMÉTICA: UMA SITUAÇÃO DE ESTUDO¹

Gabriela do Nascimento Vieira²

Denis da Silva Garcia³

Fernanda Hart Garcia⁴

RESUMO: A ciência vem demonstrando avanços muitos significativos com relação aos produtos de beleza, chamados de cosméticos, aos quais são usados para revitalizar a beleza masculina e feminina. Na pré-história, com a arte rupestre, eram utilizados corantes para os desenhos corporais e tatuagens. Logo após, no período da história antiga temos um grande símbolo para o desenvolvimento da ciência dos cosméticos, a rainha Cleópatra, que possuía conhecimento sobre as substâncias que continham em seus produtos, ou seja, o uso não se tratava apenas de vaidade. O conceito de beleza sofreu transformações ao longo de milhares de anos estruturando o perfil estético atual, sendo assim, a cultura torna-se agente potencializador para um mercado crescente dos cosméticos. O trabalho visa proporcionar um ambiente de aprendizagem e conhecimento, através de uma situação de estudo, promovendo aos participantes a percepção de como a química cosmética está presente em nosso cotidiano, diferenciando estética de embelezamento e estética para a saúde, além de conscientizar e proporcionar um espaço de discussão e análise dos processos da química cosmética. Diante disso, a situação de estudo possibilitou contextualizar o ensino da química, de forma a facilitar o entendimento dos conteúdos, bem como ligá-los à situações vivenciadas no cotidiano, evidenciando os conceitos de beleza e saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Substância; Processos Químicos; Conscientização; Estética; Cultura.

INTRODUÇÃO

O ramo da química cosmética e estética vem passando por grandes avanços tecnológicos nos últimos anos, os profissionais que atuam nesta área buscam cada vez mais o aperfeiçoamento de suas técnicas para a criação de novos produtos. Mesmo assim, muitos indivíduos desconhecem a

¹ GT 06: Direito, Cidadania e Cultura.

² Aluna do Curso Técnico em Eventos Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. gabrielanascimento7@gmail.com.

³ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; Graduado em Química, Mestre em Educação nas Ciências. denis.garcia@iffarroupilha.edu.br.

⁴ Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; Graduada em Matemática, Mestre em Modelagem Matemática. fernanda.hart@iffarroupilha.edu.br.

importância dessa ciência dos cosméticos como campo de estudo. Assim como, os conceitos/conteúdos químicos que fazem parte dessa ciência.

Dessa maneira, justifica-se abordar os inúmeros conceitos/conteúdos químicos, os quais são estudados ao longo da Educação Básica, principalmente no Ensino Médio, que na maioria das vezes não são interpretados da maneira correta, que seria conhecer sua Ciência Química. Dentre tantos conceitos envolvidos, é importante direcionar para a Química Orgânica, pois a indústria dos cosméticos envolve diretamente substâncias de origem animal e vegetal na fabricação de cremes, perfumes, xampus, sabões, sabonetes e muitos outros. Sendo que, muitos desses compostos orgânicos podem ser de origem sintética, como, por exemplo, no caso dos aromatizantes, detergentes e pigmentos.

UM POUCO DA HISTÓRIA DA QUÍMICA COSMÉTICA E ESTÉTICA

Segundo Santos⁵ (2010), na apresentação do livro *A Química no Cuidado com a Pele*, essa temática permite “contextualizar a Química e, ao mesmo tempo, mostrar a sua evolução e importância no cuidado com o corpo não é uma tarefa fácil”, e é nesse sentido que queremos demonstrar a relevância de estudar esses assuntos no ensino médio.

Diante disso, fica evidente que o cuidado com o corpo não é uma atitude da contemporaneidade, e sim, é desfrutada desde a antiguidade, por exemplo, na pré-história com a arte rupestre, eles utilizavam corantes para os desenhos corporais e tatuagens.

No período da história antiga, segundo Galembeck e Csordas⁶ (p. 5) “os primeiros registros tratam dos egípcios que pintavam os olhos com sais de antimônio para evitar a contemplação direta do deus Ra, representado pelo sol”. Ainda na história antiga temos um grande símbolo para o desenvolvimento da ciência dos cosméticos, a rainha Cleópatra, que possuía conhecimento sobre a essência das substâncias que continham em seus produtos, ou seja, o uso não se tratava apenas de

⁵ Prof. Dr. Marcelo Henrique dos Santos - Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, apresentação do do livro “A química no cuidado com a pele”.

⁶ Cosméticos: a química da beleza, publicações sala da leitura, disponível em <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf>

vaidade, de acordo com Galembeck e Csordas⁷ (p. 5) “existem registros de historiadores romanos relatando que a rainha Cleópatra frequentemente se banhava com leite para manter pele e cabelos hidratados”, posteriormente podemos encontrar registros na Bíblia.

Na Bíblia, é possível encontrar muitos relatos do uso de cosméticos pelos israelitas e por outros povos do antigo Oriente Médio, como: a pintura dos cílios (de Jezebel) com um produto à base de carvão; os tratamentos de beleza e banhos com bálsamos que Ester tomava para amaciar sua pele; e a lavagem com vários perfumes e óleos de banho dos pés de Jesus, por Maria - irmã de Lázaro (GALEMBECK e CSORDAS, p. 5).

Ainda na idade antiga, tem-se os primeiros registros da fabricação de produtos para auxiliar na limpeza da pele e produção de maquiagens usadas para pintura dos olhos.

Os gregos e romanos foram os primeiros povos a produzir sabões, que eram preparados a partir de extratos vegetais muito comuns no Mediterrâneo, como o azeite de oliva e o óleo de pinho, e também a partir de minerais alcalinos obtidos a partir da moagem de rochas. Atores do teatro romano eram grandes usuários de maquiagem para poderem incorporar diferentes personagens ao seu repertório. Pastas eram produzidas misturando óleos com pigmentos naturais extraídos de vegetais (açafraão ou a mostarda) ou de rochas. Mortes por intoxicação eram comuns entre os atores, pois muitos dos pigmentos minerais da época continham chumbo ou mercúrio em sua composição (GALEMBECK e CSORDAS, p. 5).

É importante destacar aqui o conhecimento químico dos produtos usados, pois podem haver reações alérgicas, irritações na pele e intoxicações causadas por algumas substâncias ou elementos existentes em sua composição química, que em alguns casos pode levar a morte, como por exemplo o uso de tinturas para o cabelo, as quais grande parte possui produtos que podem causar danos a saúde, como a existência do formol na sua composição. De acordo com Josineire Sallum⁸ (2007) as reações do uso do formol podem ser

Contato com a pele - Tóxico. Causa irritação à pele, com vermelhidão, dor e queimaduras; Contato com os olhos - Causa irritação, vermelhidão, dor, lacrimação e visão embaçada. Altas concentrações causam danos irreversíveis; Inalação - Pode causar câncer no aparelho respiratório. Pode causar dor de garganta, irritação do nariz, tosse, diminuição da frequência respiratória, irritação e sensibilização do trato respiratório. Pode ainda causar graves ferimentos nas vias respiratórias, levando ao edema pulmonar e pneumonia. Fatal em altas concentrações. Exposição crônica - A frequente ou prolongada exposição pode causar hipersensibilidade, levando às dermatites. O contato repetido ou prolongado pode causar reação alérgica, debilitação da visão e aumento do fígado. No caso da escova progressiva, dependendo da concentração do formol, pode ainda causar queda capilar (ANVISA, 2007).

⁷ Cosméticos: a química da beleza, publicações sala da leitura, disponível em <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf>

⁸ Gerente-Geral de Cosméticos da Anvisa, disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2007/210307.htm>>

Mesmo sabendo dos riscos, desde a idade antiga tem-se a preocupação com a aparência, com a estética corporal, e isso, pode levar ao uso excessivo de alguns produtos, principalmente quando não se conhece a natureza do mesmo. Os cosméticos tiveram grande relevância na idade média, no século X, a mistura de ervas e argilas, no combate a infestações de piolhos e doenças no couro cabeludo, no século XIII temos um crescimento no uso dos cosmético com a epidemia da peste negra, na qual o banho fora banido por acreditarem que era uma forma de contaminação, então os produtos como pastas, perfumes e maquiagens eram usados como forma de higienização (GALEMBECK e CSORDAS, p. 6).

Estes produtos eram produzidos artesanalmente, pela mistura e extração de essências de origem animal e vegetal. Técnicas que foram sendo aperfeiçoadas ao longo dos anos, principalmente nos séculos XX e XXI, onde têm-se uma gama enorme de produtos industrializados para os mais variados tipos de tratamentos estéticos. Dessa forma, o mercado dos cosméticos vem ganhando cada vez mais espaço e procura, tanto por pessoas preocupadas em melhorar a aparência estética, como para tratamentos de saúde.

De acordo com Sartori, Lopes e Garatini (2010), “o termo cosmético é derivado da palavra grega *kosmétikos*, que por sua vez teve origem na palavra *kosmos*, a qual está relacionada com algo organizado, harmonioso e em equilíbrio”, aos quais são usados diversos tipos de compostos orgânicos para manter o equilíbrio e melhorar a estética visual.

A Química Cosmética é definida pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) como:

Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, são preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado (Anvisa, 2005 apud SARTORI, LOPES e GUARATINI, 2010, p. 16).

Nesse sentido, torna-se necessário ampliar, aplicar e reconhecer onde estão esses conhecimentos tão importantes referentes a Química Orgânica, estabelecendo as relações necessárias com o nosso cotidiano. Pode-se destacar também que a Química Cosmética, tornou-se tão corriqueira e altamente sofisticada, que é uma das áreas que vem aprofundando cada vez os métodos estéticos e de embelezamento.

A CULTURA DA BELEZA

A cultura da beleza possui um histórico extenso, pesquisando a história da rainha Cleópatra, já tem-se um exemplo de estereótipo da antiguidade. O cuidado com o seu corpo e o uso de maquiagens fazia com que as pessoas sentissem admiração por sua aparência, pois além de ser alguém com grande importância na sociedade, ela possuía os conhecimentos necessários para usufruir dos cosméticos disponíveis naquela época.

No decorrer do tempo, o significado de beleza foi sofrendo alterações e hoje a sociedade possui o perfil estético considerado por muitos indivíduos, perfeito. Devido à influência da mídia no meio social atual nos deparamos com situações corriqueiras do nosso cotidiano, que podem ser tão normais de acontecer, que acabamos nem percebendo, como por exemplo a compra de cosméticos vistos em propagandas, novelas e programas de televisão, mostradas por atrizes e atores famosos considerados símbolos da beleza.

A Revista M de mulher publicou um projeto proposto durante um fórum online em agosto de 2015 com 18 designers de diversos países, com o propósito de saber qual seria o estereótipo feminino atraente ideal de cada país, levando em conta a sua cultura. Foi utilizada a foto de uma modelo de lingerie e cada designer modificava-a de acordo com o mais adequado para o seu país, a imagem da modelo que participou, sofreu drásticas mudanças em alguns países, sendo que em outros, a mudança foi mínima (COELHO, 2015).

A partir disso, mulheres que moram nesses países e não se encaixam nesse padrão estipulado, procuram saídas para serem “mais aceitas” pela sociedade e com isso utilizam diversos produtos, entre eles os cosméticos, na tentativa de atingir o objetivo esperado. O problema começa quando elas aplicam algum produto sem ter conhecimento sobre o mesmo, intoxicações, queimaduras, vermelhidão, inchado, etc., são alguns dos sintomas causados pela falta de conhecimento ou consulta com um especialista na área.

Assim, a busca incessante pela fórmula da beleza faz com que a química cosmética esteja em constante desenvolvimento, a cada dia surgem novos produtos com o propósito de “embelezar”, porém, deve-se ficar atento, o conhecimento a cerca de sua composição é fundamental para evitar danos à saúde.

QUÍMICA COSMÉTICA E ESTÉTICA COMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

A temática da química cosmética e estética proporciona um espaço de estudo ligado diretamente a situações da vida cotidiana dos estudantes, que permite um trabalho interdisciplinar entre os componentes curriculares de química, matemática, geografia, língua portuguesa e literatura brasileira. Dessa forma, a situação de estudo (SE) auxilia de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Araújo e Nonenmacher (2015, p. 178) “a SE considera a questão ou o problema em foco em que os conceitos científicos são identificados e articulados conforme as necessidades e motivações das atividades com espaço-tempo de aprendizagem”.

Nesse sentido, a química cosmética vem ao encontro das situações vivenciadas pelos estudantes, principalmente a quem está direcionado esse estudo, para as turmas do 3º ano do Curso Técnico em Eventos Integrado, do Instituto Federal Farroupilha - *campus* São Borja, público alvo predominantemente feminino, no qual temos um percentual de 84,8 % mulheres e 15,2 % homens. Além de ser um tema relevante, vem ao encontro da ementa do curso, o que pode-se identificar com o sendo zona de desenvolvimento proximal, conceituada por Vigotski (2007, p. 97) como sendo “a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes”.

Cabe ressaltar que o curso aborda alguns conhecimentos com apelo estético, utilizando-os como meio, por exemplo, para as técnicas na recepção em um evento, onde todos os envolvidos devem estar devidamente produzidos esteticamente, no caso, fazendo uso de cosméticos como maquiagens e perfumes, além do uso de roupas adequadas. Portanto, eles tem um conhecimento real, o que pode auxiliar ou facilitar a compreensão dos conhecimentos específicos da química dos cosméticos.

Seguindo o pensamento de Chassot (2014, p. 164)

A transmissão desses conhecimentos deve ser encharcada na realidade, e isso ao significa o reducionismo que virou o modismo *Química do cotidiano* (às vezes, apenas de utilitarismo), mas ensinar a Química dentro de uma concepção que destaque o papel social desta, por meio de uma contextualização social, política, filosófica, histórica, econômica e (também) religiosa.

É nessa perspectiva que o ensino através da SE, visa significar a química socialmente, a partir das realidades dos estudantes, contudo, não a ponto de banalizá-la sem teor científico, permitindo uma aprendizagem mais abrangente a cerca desta ciência.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

O trabalho Química Cosmética foi apresentado durante a II Feira Científica realizada no Instituto Federal Farroupilha - *campus* São Borja, por algumas alunas do 3º ano do Curso Técnico em Eventos Integrado da Instituição, com o objetivo de proporcionar o conhecimento sobre a química cosmética e como ela está presente em nosso cotidiano, e deu-se através de experiências utilizando cosméticos caseiros (naturais) e cosméticos industrializados.

Durante a feira foram apresentados alguns tipos de cosméticos, como esfoliantes, máscaras e óleos. A realização das experiências dava-se através de demonstrações na pele dos voluntários, assim eles sentiam como cada produto reagia de maneira diferente, o cosmético que demonstrou maior diferença foi o esfoliante.

Mel e açúcar mascavo eram os ingredientes do esfoliante natural e o esfoliante industrial era composto por erva-doce e outros ingredientes químicos. A diferença relatada pelos participantes era de que o esfoliante caseiro não agredia tanto a pele, a esfoliação era profunda e logo após a retirada do produto a pele não ficava ressecada, ao contrário do industrializado, onde a esfoliação não era ativa e com a retirada do cosmético a pele ficava seca necessitando de uma hidratação. Os benefícios de utilizarmos cosméticos naturais é que eles nos oferecem diversos pontos positivos, por exemplo, o mel é um ingrediente que possui uma importante ação de limpeza, pois devido as enzimas naturais, açúcares (frutose) e os minerais que o compõe, acaba sendo ideal para realizar a retirada de impurezas da pele de forma profunda, eliminando toxinas, sendo um forte regenerador de células mortas e além de tudo, proporciona uma hidratação extrema.

Juntamente com o açúcar mascavo, que mesmo usando com a função de esfoliar, devido os seus cristais não agredirem a pele, ele ajuda na hidratação, ou seja, unindo os dois teremos um excelente esfoliante. Mas não esquecendo que a esfoliação deve ser sempre manejada de forma delicada e que este foi apenas um dos inúmeros esfoliantes que pode-se fazer, dependendo da necessidade de cada um. O esfoliante industrial cumpriu com o seu objetivo, um dos pontos expostos, foi o tempo a reação, o industrial levou menor tempo para reagir, mas se não aplicado da forma correta, pode ocasionar desgosto ao consumidor. Normalmente utiliza-se os cosméticos

industriais pelo fato de poder armazená-los por maior tempo, não necessitando de preparo prévio para a aplicação, acabam sendo mais práticos para o nosso dia a dia.

Ao término da experiência, os participantes, 15 estudantes, dentre eles 11 meninas e 4 meninos, responderam a um questionário para saber o grau de interesse sobre o assunto, das quais obteve-se os resultados apresentados nas figuras 1, 2 e 3:

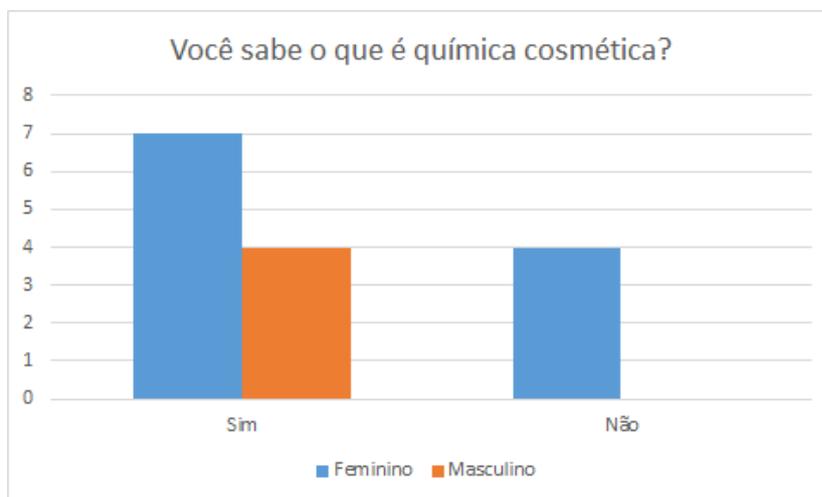


Figura 1 - Representação das respostas obtidas na questão 1

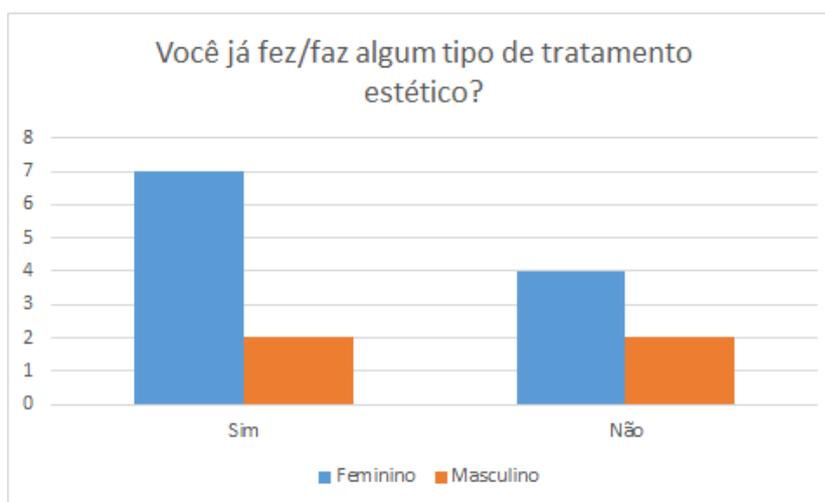


Figura 2 - Representação das respostas obtidas na questão 2

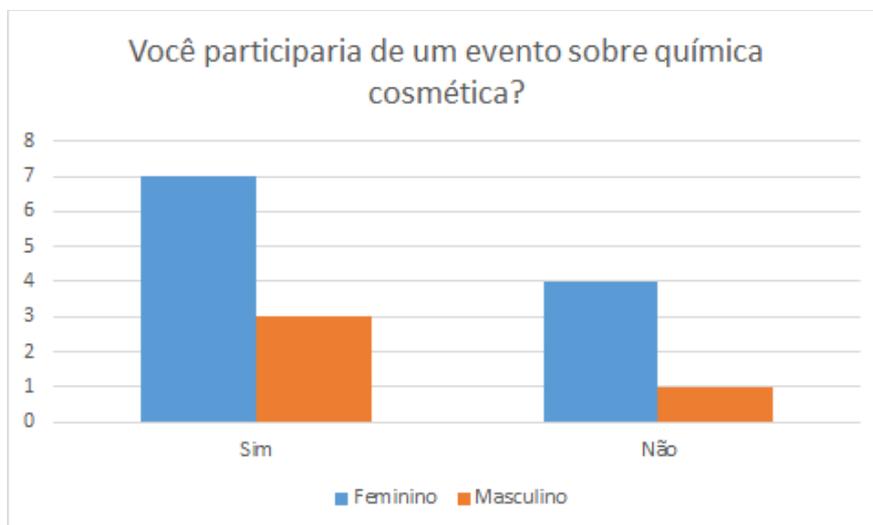


Figura 3 - Representação das respostas obtidas na questão 3

Através das questões, é possível verificar que grande parte dos alunos que as responderam já possuem algum conhecimento a respeito da química cosmética e que esta faz parte do seu cotidiano, porém, é muito provável que este conhecimento seja oriundo de notícias populares e não exatamente com bases científicas. Desta forma, a próxima etapa da SE será a realização de um evento científico com a temática química cosmética, confirmada com os resultados da questão 3, a fim de promover e divulgar de forma integral os conhecimentos sobre o tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema química cosmética e estética aqui apresentado, possui significativa relevância quando no estudo da Química Orgânica, pois a contextualização no ensino permite o reconhecimento e a compreensão do significado do conhecimento científico, possibilitando a construção da aprendizagem de forma significativa e dinâmica. Desta forma, o tema abordado também é um alerta ao uso indiscriminado dos produtos cosméticos quando não conhecida a sua composição, podendo causar sérios danos à saúde.

Além disso, interdisciplinarmente, permite extrapolar os conceitos químicos através da ligação com as demais disciplinas envolvidas na SE, permitindo uma visão mais ampla a cerca do

processo de ensino e aprendizagem, sob a perspectiva de que um componente curricular é o complemento do outro e todos contribuem efetivamente para a formação integral do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. C. P.; NONENMACHER, S. E. B. Situações de estudo da educação básica: desenvolvimento de currículo na iniciação à docência. In: **Situação de estudo: processo de significação pela pesquisa em grupos interinstitucionais**. Org. MASSENA, E. P. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2015.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2007/210307.htm>. Acesso em: 15/06/2016.

CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o ensino?** 3ª edição. Ijuí: Ed. UNIJÍ, 2014.

COELHO, D. **Como o padrão de beleza muda ao redor do mundo**. 2015. Disponível em: <http://mdemulher.abril.com.br/beleza/boa-forma/como-o-padrao-de-beleza-muda-ao-redor-do-mundo>. Acesso em: 20/06/2016.

GALEMBECK, F., CSORDAS, Y. **Cosméticos: a química da beleza**. Disponível em: http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf. Acesso em 10/06/2016

SARTORI, L. R.; LOPES, N. P.; GUARATINI, T. **A química no cuidado da pele**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92p. (Coleção Química no cotidiano, v. 5)

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 7ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007.