

# ALISANTES DE CABELO E O PERIGO DO FORMOL

Patricia Klassen Rezende<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Delay<sup>2</sup>.

1. Acadêmica do curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR);

2. Doutor em Química Orgânica, Prof. Orientador Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba,PR)

Endereço para correspondência: Patricia Klassen Rezende, pattydoedrezende@hotmail.com

---

## RESUMO

Atualmente é difícil encontrar uma mulher que não tenha realizado algum tipo de processo químico em seu cabelo uma vez que este influencia a auto-estima. Um desses processos químicos é o alisante capilar que age alterando a estrutura do cabelo, rompendo as chamadas pontes de dissulfeto entre as cadeias de polipeptídeos dos filamentos de queratina que são constituídas por estruturas e proteínas. Entre os alisantes capilares está o formol, porém é um alisante proibido pela ANVISA devido aos danos causados à saúde tanto do profissional como também ao consumidor. Entretanto existem alguns alisantes que são registrados e permitidos pela ANVISA sendo o tioglicolato de amônio, hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, hidróxido de lítio, hidróxido de cálcio, carbonato de guanidina e hidróxido de guanidina, sendo o tioglicolato de amônio o alisante mais utilizado no Brasil. Por fim, o presente trabalho tem por objetivo abordar o mecanismo de ação dos alisantes sob o fio de cabelo e analisar os malefícios do formol nas fórmulas dos produtos alisantes.

Palavras-chave: alisantes, formol, cabelo, tioglicolato de amônio.

---

## ABSTRACT

Currently it is difficult to find a woman who has not some kind of chemical process in your hair once it influences self-esteem. One such chemical process is the smoothing capillary that acts by altering the structure of hair, breaking the so-called disulfide bonds between polypeptide chains of keratin filaments are composed of proteins and structures. Among the hair straighteners are the formaldehyde, but is prohibited by a smoothing ANVISA due to damage to health of both the professional as well as the consumer. However there are some straighteners that are registered and allowed by ANVISA being Ammonium thioglycollate, sodium hydroxide, potassium hydroxide, lithium hydroxide, calcium hydroxide, guanidine carbonate and guanidine hydroxide. Currently the ammonium thioglycolate is the most widely used smoothing in Brazil. Finally, this paper aims to address the mechanism of action of straightening the hair on and analyze the hazards of formaldehyde in the product formulas straighteners.

**Keywords:** straighteners, formaldehyde, hair, ammonium thioglycolate.

---

## INTRODUÇÃO

Atualmente é difícil encontrar uma mulher que não tenha realizado algum tipo de processo químico em seu cabelo uma vez que o cabelo tem muita influência na auto-estima, sendo um de seus atributos que se pode mudar segundo a moda e os costumes. Para que ocorram alterações na estrutura do cabelo os cosméticos devem atuar quimicamente na fibra capilar rompendo as chamadas pontes de dissulfeto entre as cadeias de polipeptídeos dos filamentos de queratina que são constituídas por estruturas e proteínas, é ela responsável pelas propriedades físicas e o córtex pelas propriedades mecânicas do cabelo (MAIO, 2011).

A busca pela beleza leva as pessoas a fazerem uso de processos químicos que alterem o aspecto físico e também as propriedades estruturais da fibra capilar, sendo que quem tem cabelos encaracolados quer alisar, quem tem liso quer encaracolar, quem tem cabelos volumosos quer reduzir o volume, enfim com um grande número de opções de processos a serem utilizados nas fibras o consumidor pode alcançar seu penteado ideal (MAIO, 2011).

Os processos químicos capilares agem sobre as pontes dissulfídicas que são responsáveis pela manutenção da coesão e da estrutura da fibra capilar. Mesmo que após um processo químico as fibras apresentem aparência saudável e intacta, se observado por um microscópio percebe-se alteração estrutural que pode deixar os cabelos fragilizados, ásperos, difíceis de pentear e sem brilho (MAIO, 2011).

Existem alguns produtos que não são compatíveis, por esta razão é necessário realizar testes preliminares para verificar, qual produto foi aplicado anteriormente, como por exemplo, alisantes à base de tioglicolato de amônio são incompatíveis com produtos à base de hidróxido de sódio, hidróxido de lítio ou carbonato de guanidina. (MAIO, 2011; ABRAHAM *et. al.* 2011).

Por fim, o presente trabalho tem por objetivo abordar o mecanismo de ação dos alisantes sob o fio de cabelo e analisar os malefícios do formol nas fórmulas dos produtos alisantes.

## METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho foi realizada uma pesquisa no período entre fevereiro e junho de 2011. A bibliografia foi desenvolvida e elaborada a

partir de livros, artigos científicos e sites de referência, através das seguintes palavras chaves: alisantes, formol, cabelo e tioglicolato de amônio. Sendo realizada a revisão bibliográfica desde o ano de 1998 até 2011.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **1. ESTRUTURA DO CABELO**

A estrutura do fio capilar é formada por uma proteína chamada queratina uma molécula formada por um grande número de aminoácidos sendo unidos por ligações peptídicas que nasce do folículo piloso. A queratina é a principal proteína do cabelo, ela está ligada a força e resistência do mesmo, evitando formação de pontas duplas e a quebra do fio. O fio de cabelo é dividido em três partes: medula, córtex e cutícula (GOMES, 2008; PEYREFITTE, MARTINI & CHIVOT, 1998; LEAL, 2007).

A medula é a parte mais interna do fio, é uma camada cilíndrica fina, possui alto teor de lipídeos e baixo de cistina. Há cabelos que não possuem esta estrutura e também não existem estudos que comprovem sua função (MELLO, 2010; GOMES, 2008).

O córtex é responsável pelas propriedades mecânicas da fibra, representa 90% do peso total do fio, é ele

que envolve a medula sendo formado por células preenchidas por queratina. Este é responsável pela resistência, elasticidade do cabelo e também pela melanina que dá cor ao fio de cabelo. O córtex é protegido pelo sebo e pela cutícula. O diâmetro do córtex é determinado pelo número de células no bulbo (GOMES, 2008; CARVALHO *et. al.*, 2005).

A cutícula tem como papel principal proteger o córtex, é ela que envolve o fio formando camadas sobrepostas entre si em forma de escamas pequenas, transparentes e ceratinizadas, recobrando umas as outras como telhas, formando camadas de 3 a 10 células, que se unem por um cimento intercelular rico em lipídeos. A cutícula é a camada do fio que recebe as agressões diárias (GOMES, 2008; PEYREFITTE, MARTINI & CHIVOT, 1998; CARVALHO *et. al.*, 2005).

### **2. CICLO DO CABELO**

Em média o ser humano tem entre 100 mil a 150 mil fios de cabelo na cabeça. O fio de cabelo tem um ciclo de queda e renovação que ocorre no folículo piloso, esse processo tem três fases que são denominadas: fases anágena, catágena e telógena (GOMES, 2008; BIONDO & DONATI, 2011).

A fase anágena se refere à fase de crescimento e desenvolvimento dos cabelos que dura de três a seis anos. A fase catágena ocorre quando o cabelo para de crescer mesmo ligado a raiz, sendo que 1% do cabelo que está nesta fase dura de duas a três semanas. A fase telógena baseia-se na queda de cabelo, podendo este cair a qualquer momento, tendo duração de três a quatro meses sendo que os fios que estão neste período variam de 10% a 20% (GOMES, 2008; BIONDO & DONATI, 2011).

### 3. FORMAS DO CABELO

Independente da forma do cabelo, sua composição básica de queratina é sempre a mesma. O formato do cabelo é determinado por fatores genéticos e hormonais que influenciam na forma do folículo piloso e na sua posição no couro cabeludo, podendo ser liso, crespo ou encaracolado. O folículo piloso pode ter a forma redonda no que dará origem a um cabelo liso, folículo oval que será um cabelo ondulado ou ainda achatado que será um cabelo encaracolado (BIONDO & DONATI, 2011; CARVALHO *et. al.*, 2005).

Os asiáticos possuem cabelo com uma secção transversal mais grossa e cilíndrica enquanto os caucasianos possuem uma secção transversal mais variada, porém sendo mais ou menos elíptica. O cabelo dos caucasianos vai desde ondulado até bastante cacheado e os africanos possuem uma secção transversal achatada e fina, formando o cabelo crespo e encaracolado com anéis de poucos milímetros de diâmetro (BIONDO & DONATI, 2011; CARVALHO *et. al.*, 2005).

### 4. ALISANTES CAPILARES

Alisantes capilares são produtos que alisam, reduzem o volume e amaciam os cabelos, porém são produtos que podem causar irritação a pele, queimaduras na córnea e no couro cabeludo, entretanto no fio do cabelo pode ocorrer quebra e queda dos mesmos se utilizados inadequadamente. Os alisantes registrados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) não causam danos à saúde, sendo que as substâncias permitidas em produtos alisantes de cabelo são:

- Tioglicolato de Amônio;
- Hidróxido de sódio;
- Hidróxido de potássio;

- Hidróxido de Lítio;
- Hidróxido de Cálcio;
- Carbonato de guanidina e
- Hidróxido de guanidina.

O alisamento envolve um processo de desnaturação das pontes dissulfeto, removendo lipídeos presentes nas fibras e alterando a superfície dos cabelos de hidrofóbica para hidrofílica (MAIO, 2011).

O processo químico é semelhante ao permanente, só que ao invés de encaracolá-los em rolos faz-se o alisamento. Consiste basicamente em três componentes: fase alcalina, que pode ser de hidróxido de sódio, de lítio ou de guanidina; a fase de óleo é a que protege o couro cabeludo de irritações; e uma fase de água. O agente relaxante deve ser mais cremoso assim facilitando a aplicação nas mechas (MAIO, 2011).

A Escova Progressiva é um método de alisamento como também existem a escova francesa, alisamento japonês, escova definitiva, entre outros. Todos estes métodos de alisamento não são registrados na ANVISA, apenas os produtos que são utilizados nestes procedimentos é que necessitam de registro (MAIO, 2011).

A escova é chamada de progressiva porque a cada aplicação há resultados, com os fios de cabelos que

ficam mais finos progressivamente. A escova progressiva é o nome da técnica que utiliza queratina, formol e o calor para remodelar o cabelo, mas como essa técnica não é aprovada pelo Ministério da Saúde, são utilizados produtos com ativos já citados, como o tioglicolato e os hidróxidos. Com esta técnica de escova progressiva os cabelos acabam sendo hidratados com a queratina que é utilizada na aplicação da escova (SILVA, 2009).

A escova progressiva pode ser aplicada em cabelos virgens, com coloração, descoloridos, com mechas, relaxamento, escova definitiva, permanente ou defrisagem. Cabelos que tenham henê<sup>1</sup> precisam antes de um teste de mecha por conter chumbo em sua fórmula, pois o uso de mais uma química pode danificar o fio (SILVA, 2009).

Existem ainda outros métodos de alisamento capilar, pois em cada um dos processos é aplicado um produto químico diferente. A defrisagem é indicada para pessoas que querem apenas diminuir e soltar os cachos, nesse caso é utilizado um produto à base de amônia, pois é mais

---

<sup>1</sup> Henê é um produto cosmético de tratamento capilar usado como alisante, colorante e hidratante para cabelos encaracolados ou crespos.

suave e o cabelo não fica totalmente liso (ARAUJO, 2006).

A escova francesa é uma variação da escova progressiva, esta utilizava altos percentuais de formol, o fio de cabelo, isto é, esta é uma técnica que deve ser refeita até que seja alcançado o grau de alisamento ideal, sendo necessária a reaplicação a cada dois meses para manutenção, prejudicando assim tanto o profissional, quanto a saúde do cliente uma vez que o formol é tóxico (ARAUJO, 2006).

A Escova definitiva é um processo que modifica realmente a estrutura do fio de cabelo por um tempo maior, ela utiliza amônia ou formol e seu efeito é super-liso, pois existe uma cauterização das escamas com a aplicação da queratina líquida, selando os fios. O resultado dura em média seis meses e faz-se a manutenção conforme o crescimento do cabelo (ARAUJO, 2006).

Após o alisamento é necessário tomar alguns cuidados para manter o cabelo bonito, sendo recomendado utilizar produtos específicos para cabelos alisados e tratados quimicamente, que auxiliam contra o ressecamento, sendo aconselhável também hidratar o cabelo semanalmente. O retoque do alisamento deve ser feito após três ou quatro meses, é indicado refazer apenas na raiz e deixando

sempre 0,5 cm de distância da pele, para que o cabelo não sofra com mais química (BIONDO & DONATI, 2011; GOMES, 2008).

#### **4.1 Mecanismo de Ação dos Alisantes sob o Fio de Cabelo**

O alisamento consiste na quebra de ligações, pois o cabelo é formado por queratina, nessa proteína existem três tipos de ligações:

- Ligações fracas: quando o cabelo é umedecido elas são rompidas pela ação da água, sendo chamadas de ligações de hidrogênio no processo de hidrólise da queratina, permitindo a abertura temporária de sua estrutura helicoidal. A desidratação com o secador mantém o fio liso.
- Ligações de força média: são quebradas quando utilizamos produtos alcalinos ou ácidos, que são rompidas em processos de alisamento, sendo chamadas de ligações iônicas.
- Ligações fortes: são rompidas quando utilizamos produtos como tioglicolato de amônio ou cremes alcalinos para alisamentos com pH acima de 10.

A forma do fio de cabelo pode ser alterada com a quebra de ligações médias e fortes (GOMES, 2008; ABRAHAM *et. al.* 2011).

## 4.2 Alisante com Tioglicolato de Amônio

O tioglicolato de amônio é o alisante que promove um alisamento mais suave e menos agressivo. Segundo ABRAHAM *et. al.* (2011) o tioglicolato de amônio é o alisante mais utilizado do Brasil nos dias atuais. Sendo seu mecanismo de ação igual ao de onduladores. Este serve para amolecer a fibra capilar para que ocorra quebra das pontes dissulfeto dos aminoácidos de cistina, o que forma duas cisteínas para cada cistina. A quebra de cistina seriam as ligações fortes que tornam o cabelo maleável. Para o alisamento posteriormente assumir a forma de alisado, secam-se os fios com secador e em seguida aplica-se a chapinha para esticá-los. Posteriormente os cabelos são lavados e neutralizados com peróxido de hidrogênio sendo neste momento que as pontes de cistinas são formadas em sua nova forma, lisas (GOMES, 2008; LEAL, 2007; ABRAHAM *et. al.* 2011; VARELA, 2007).

O tioglicolato de amônia é bem menos potente que o hidróxido de sódio, porém é o que possui maior custo entre todos os alisantes. O tioglicolato não é compatível com os hidróxidos podendo

danificar desta maneira o fio (ABRAHAM *et. al.* 2011).

## 4.3 Alisante com Hidróxidos Metálicos (Sais Metálicos)

Os alisantes compostos de hidróxidos metálicos são os alisantes mais potentes, geralmente aplicam-se nos cabelos afroétnicos. Os alisantes a base de sais metálicos devem conter em sua composição uma ou mais das seguintes substâncias: hidróxido de cálcio, hidróxido de potássio, hidróxido de sódio, hidróxido de lítio, hidróxido de magnésio, hidróxido guanidina e carbonato de guanidina (ANVISA, 2009; SOUZA 2011).

O mecanismo de ação é resumido em duas etapas. Primeiramente aplica-se o creme com hidróxidos metálicos sobre os cabelos, sendo que se o pH (potencial hidrogeniônico) encontra-se alto este faz com que as ligações iônicas se quebrem, permitindo a abertura da cutícula e córtex, para que o alisante penetre no cabelo permitindo com que este torne-se maleável e seja alisado. Após a ação do hidróxido neutraliza-se os fios com um produto ácido, tendo a função de restabelecer o pH natural dos cabelos assim refazendo as ligações iônicas assumindo a forma de alisado (GOMES, 2008; ABRAHAM *et. al.* 2011; VARELA, 2007).

## 5. FORMOL

O formol <sup>2</sup> é um composto líquido em forma de solução de formaldeído a 37%. Segundo a legislação sanitária, o uso do formol em produtos cosméticos capilares possui função apenas como conservante tendo sua concentração máxima estabelecida em 0,2%, sendo que nesta concentração não causa danos a saúde (ANVISA, 2009; SOUZA 2011).

Se ocorrer adição de formol em produtos acabados, isto se constituirá em uma infração sanitária, sendo que a adulteração destes será considerada como crime hediondo. Todos os produtos registrados pela ANVISA que apresentam formol em sua fórmula têm as concentrações dentro dos limites previstos nas legislações, ou seja, se o produto não é registrado significa que sua composição ainda não foi avaliada, o que pode representar perigos a saúde (ANVISA, 2009; SOUZA 2011).

Segundo ANVISA (2009), em publicação da Resolução RDC 36, de 17 de junho de 2009 é proibida a comercialização do formol em estabelecimentos como drogarias,

---

<sup>2</sup> Formol: fórmula química: CH<sub>2</sub>O e fórmula estrutural: H<sub>2</sub>C=O

farmácias, supermercados, empórios e lojas de conveniências, pois tem como finalidade restringir o acesso da população ao formol assim desviando o acesso ao uso deste em alisantes capilares, protegendo a saúde de profissionais e consumidores.

O uso do formol em alisantes capilares é proibido devido aos sérios danos que podem causar tanto para o profissional como para o consumidor, devido á inalação dos gases e pelo contato com a pele.

Segundo a ANVISA (2009) o formol pode causar:

-Em contato com a pele: Irritação, vermelhidão, dor e queimaduras;

-Contato com os olhos: irritação, vermelhidão, dor, visão embaçada e lacrimação;

-Inalação: câncer no aparelho respiratório, dor de garganta, irritação no nariz, tosse, falta de ar, edema pulmonar e pneumonia, sendo fatal em altas concentrações;

-Quando há exposição por longo prazo: hipersensibilidade, dermatite, vômitos, desmaios, feridas na boca, narinas e olhos, câncer nas vias aéreas, podendo levar a óbito.

Segundo o INCA (2011) quando há ingestão do formol este causa



imediatamente cefaléia e dor na faringe, provocando também dores abdominais com náuseas, vômitos e possível perda de consciência, vertigem, coma e morte por falência respiratória.

Quanto ao seu potencial carcinogênico, o formol foi avaliado por quatro instituições internacionais, sendo considerado um agente cancerígeno nas seguintes doses para ratos: via oral, 1.170 mg/kg; via dérmica, 350 mg/kg; e via inalatória, 15 ppm/6 horas (INCA, 2011).

No cabelo o formol danifica a cutícula, que é a parte mais externa dos fios, e deixa o córtex, a parte interna, bastante vulnerável ao ressecamento e perda da cor. O formol solubiliza óleos e, portanto, dissolve o cimento intercelular e a membrana celular que envolve as fibras de queratina tornando-as desprotegidas. A ausência desses componentes oleosos torna os cabelos endurecidos, sem maleabilidade e sem brilho (MAIO, 2011; INCA 2011; ABRAHAM *et. al.* 2011).

Quando já se utilizou o formol nos cabelos para recuperá-los é ideal que sejam feitas diversas sessões de hidratação e que se utilize uma linha de manutenção rica em proteínas e ativos emolientes e condicionantes (ANVISA, 2009; ALBURQUERQUE, 2008; AVEIRO, 2008).

Na literatura existem relatos que o formol também levou mulheres a óbito por reação alérgica após aplicação nos cabelos, através de choque anafilático e asfixia. Cabeleireiras que aplicavam escovas progressivas contendo formol também foram vítimas de intoxicação, tendo como consequência a impossibilidade de trabalhar, pois as reações alérgicas a impossibilitaram de trabalhar com qualquer substância química. Outras profissionais tomam antialérgicos e até mesmo antibióticos para que sejam desintoxicadas (CAVALCANTE, 2007).

As recomendações indicadas para a exposição ao formol devem ser de limite máximo de 5 ppm (partes por milhão), utilizar luvas e máscaras durante a manipulação do produto, sendo que a máscara deve ter filtro específico para vapores orgânicos. Caso haja contato com a pele deve-se lavar a área com água e sabão (INCA, 2011).

Os alisantes são registrados como produtos cosméticos de grau de risco 2, ou seja, precisam de registro para comercialização. Para saber se um produto é registrado basta acessar o site da ANVISA, e por meio do nome comercial ou do número de registro que consta no rótulo realizar a consulta. O número de registro

inicia com 2 e tem nove ou 13 algarismos (ABRAHAM *et. al.* 2011).

### 5.1 Alisante com Formol

O formol que virou moda em deixar os cabelos “lisos para sempre” foi uma moda passageira devido aos danos causados á saúde, sendo substituído por outros ativos, pois era utilizado em alisantes capilares em concentrações de 0,4% a 29,7%, porém para se obter um efeito liso este deve ser utilizado em concentrações de 20% a 30% sendo desta forma totalmente vetada pela ANVISA. Ainda assim alguns profissionais tentam camuflar o cheiro do formol utilizando essências como morango, chocolate, baunilha, entre outros, porém é difícil esconder o cheiro forte que o formol tem no produto alisante, uma vez que este é uma substância volátil. (SILVA, 2009; COSTA, 2007).

No entanto, o processo do alisante com formol consiste em lavar os cabelos, aplicar o produto com ativo de formol que é misturada a queratina líquida e espalhada pelos fios com auxílio de um pente. Em seguida utiliza-se um secador de cabelos e aplica-se a chapinha. Desta maneira o formol liga-se as proteínas da cutícula e aos aminoácidos hidrolizados da solução

de queratina, formando um filme endurecedor no fio, impermeabilizando e mantendo-o liso e rígido (CHORILLI *et. al.*, 2006; MELLO, 2010; ABRAHAM *et. al.* 2011).

Segundo ABRAHAM *et. al.* (2011) o cabelo fica com efeito igual ao de uma calda de maçã do amor<sup>3</sup>: “por fora lindo e por dentro desidratado e quebradiço”. O formol age de tal forma que quebra a ligação original dos fios (HS-HS) transformando-os em (-S-H<sub>2</sub>C-CH<sub>2</sub>-S) aumentando assim a disponibilidade de hidrogênio, não sendo desta maneira tão disputado, de forma que acabe por torcer a fibra capilar.

Neste processo as cutículas são abertas para que o formol entre e reaja, com o calor do secador e da chapinha que aceleram a reação do formol modelando mais rapidamente os cabelos (SILVA, 2009; COSTA, 2007; CHORILLI *et. al.*, 2006; MELLO, 2010, ABRAHAM *et. al.* 2011).

O cabelo sem processos químicos tem pH entre 4,5 e 6,5, sendo assim suas escamas estão fechadas. A solução aquosa do formaldeído tem índice de acidez entre 2,5 e 4,5 o que o torna vantajoso sobre os outros processos de

---

3 Maçã coberta de doce em um palito.

alisamento, pois os deixa muito próximos a acidez dos cabelos (SILVA, 2009).

Os alisamentos feitos com hidróxido de sódio tem pH em torno de 12, tioglicolato de amônia pH entre 7 e 9 e hidróxido de guanidina tem pH 13, sendo produtos alcalinos esta variação de pH faz com que as escamas se abram mais facilmente, portanto acabam desnaturando a queratina (SILVA, 2009).

A escova progressiva com formol deve ser feita em várias sessões, porém devido a essa repetição os cabelos começam a obter um aspecto de fios secos. Aconselha-se então sempre fazer um teste de sensibilidade antes da aplicação do mesmo (SILVA, 2009).

## **6. APLICABILIDADE NA ESTÉTICA**

O tecnólogo em estética tem conhecimento capilar tanto de estrutura como de procedimentos químicos, podendo orientar o cliente a observar o rótulo do produto alisante a ser aplicado, isto é, o número do registro do produto pela ANVISA/MS; o modo de uso; prazo de validade do produto e orientar que não se aplique no couro cabeludo irritado ou lesionado (ANVISA-RS, 2011).

Com base na graduação o tecnólogo também está apto a tratar o cabelo danificado pelo formol hidratando-o afim de recuperar o fio.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na pesquisa realizada, apesar da escassez de literatura científica, cabe salientar que o formol deve ser levado em consideração devido aos sérios danos que causa à saúde tanto em curto prazo quanto em longo prazo, não sendo necessária sua utilização em fórmulas alisantes até porque seu uso é vetado em concentrações maiores que apenas de conservantes, ou seja, 0,2%.

Assim sendo, as pessoas que desejam tornar seus cabelos lisos podem usufruir de outros métodos seguros, obtendo o mesmo resultado desejável, porém cientes que nesses processos químicos os cabelos perdem substâncias naturais e como consequência devem obter cuidados específicos para manter os cabelos com boa aparência sem ressecá-los.

A ANVISA, segundo a Resolução RDC 306 (2004) possui um Regulamento Técnico para gerenciar os resíduos de serviço de saúde, assim torna-se importante salientar a questão da biossegurança devido ao descarte dos

produtos químicos utilizados nos cabelos. Este material deve ser embalado de forma que seja resistente a ruptura e vazamento, respeitando os limites de peso do saco, sendo proibido o esvaziamento e o reaproveitamento, utilizando símbolos para indicar o risco químico (SOUZA, 2007).

Em suma, é importante que o profissional da área atualize-se sempre a fim de melhor atender o consumidor, uma vez que a forma e os ativos de alisantes acabam sendo os mesmos, porém com nomes diferentes e mais evoluídos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAM, Leonardo Spagnol *et. al.* **Tratamentos Estéticos e Cuidados dos Cabelos: uma visão médica (Parte 2)**. 2011. Disponível em: [http://www.rspdermato.med.br/images/online/artigo\\_cuidadoscabelos.pdf](http://www.rspdermato.med.br/images/online/artigo_cuidadoscabelos.pdf). Acesso em: 26 de Maio de 2011.

ALBUQUERQUE, Rômulo Soares. **Formol à Vista**. 2008. Disponível em: [http://www.youandicosmeticos.com.br/index.php?view=article&catid=5%3Asaude&id=6%3Apare-formoldeido-a-vista&format=pdf&option=com\\_content&Itemid=13](http://www.youandicosmeticos.com.br/index.php?view=article&catid=5%3Asaude&id=6%3Apare-formoldeido-a-vista&format=pdf&option=com_content&Itemid=13). Acesso em 25 de Maio de 2011.

ANVISA. Formol e Glutaraldeído como Alisantes. 2009. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/alisantes/escova\\_progressiva.htm](http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/alisantes/escova_progressiva.htm). Acesso em: 26 de Maio de 2011.

ANVISA-RS. 2011. **Cuidados com Alisantes**. Disponível em: [http://www.charqueadas.rs.gov.br/vigilancia/Vig\\_San/cometicos/Cuidados\\_alisantes.pdf](http://www.charqueadas.rs.gov.br/vigilancia/Vig_San/cometicos/Cuidados_alisantes.pdf). Acesso em 29 de maio 2011.

ARAUJO, Nelma Camêlo de. **Métodos de alisamento**. 2006. Disponível em: <http://sbirt.ibict.br/acessoRT/3334>. Acesso em 09 de Junho de 2011.

AVEIRO, Ana Victoria Dominguez. **Alisamento Capilar**. 2008. Disponível em: <http://sbirtv1.ibict.br/upload/sbirt-referencial8228.pdf>. Acesso em 25 de Maio de 2011.

BIONDO, Sonia. DONATI, Bruno. **Cabelo: Cuidados Básicos, Técnicas de Corte, Coloração e Embelezamento**. SENAC. São Paulo: 2011.

CARVALHO, Adriana; *et. al.* **Bioquímica da Beleza**. Departamento de Bioquímica Instituto de Química de São Paulo. 2005.

Disponível em:  
<http://www.iq.usp.br/bayardo/bioqbeleza/bioqbeleza.pdf>. Acesso em: 26 de Maio de 2011.

CAVALCANTE, Talita. **Formol Atinge Cabeleireiras**. 2007. Disponível em:  
<http://www.anvisa.gov.br/divulga/imprensa/clipping/2007/abril/120407.pdf> Acesso em 29 de Maio de 2011.

CHORILLI, Marlus *et. al.* **Toxicologia dos Cosméticos**. 2006. Disponível em:  
[http://www.latamjpharm.org/trabajos/26/1/LAJOP\\_26\\_1\\_6\\_1\\_660BXNIQT7.pdf](http://www.latamjpharm.org/trabajos/26/1/LAJOP_26_1_6_1_660BXNIQT7.pdf). Acesso em: 26 de Maio de 2011.

COSTA, Magda das Graças. **Formol**. 2007. Disponível em:  
<http://sbrt.ibict.br/acesoRT/6747>. Acesso em 09 de Junho.

GOMES, Álvaro Luiz. **O Uso da Tecnologia Cosmética no Trabalho do Profissional Cabeleireiro**. SENAC. São Paulo: 2008.

INCA. **Formol ou Formaldeído**. 2011. Disponível em:  
[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?ID=795](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=795). Acesso em 08 de Junho de 2011.

LEAL, Isabela Aparecida Paim Borges. **Formulação do Ácido Tioglicólico, Hidróxido de Sódio, Hidróxido de Lítio, Guanidina, Uréia e sobre o que é Queratina**. 2007. Disponível em:  
<http://sbrt.ibict.br/acesoRT/7533>. Acesso em 09 de Junho de 2011.

MAIO, Mauricio de. **Tratado de Medicina Estética**. Roca. São Paulo: 2011.

MELLO, Dirceu Raposo De. **RESOLUÇÃO-RDC Nº 36, DE 17 DE JUNHO DE 2009**. Disponível em:  
[http://www.saude.mg.gov.br/atos\\_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/produtos-para-a-saude/RESOLUCAO%20RDC-36-%20de%2017%20de%20junho%20de%202009%20FORMOL.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/produtos-para-a-saude/RESOLUCAO%20RDC-36-%20de%2017%20de%20junho%20de%202009%20FORMOL.pdf). Acesso em: 07 de Junho de 2011.

PEYREFITTE, Gérard; MARTINI, Marie-Claude; CHIVOT, Martine. **Cosmetologia Biologia Geral Biologia da Pele**. Organização Andrei Editora Ltda. São Paulo: 1998.

SILVA Lorena de Oliveira, **Escova Progressiva sem e com Formol**. 2009. Disponível em:

<http://sbirt.ibict.br/acessoRT/13976>. Acesso em 09 de Junho de 2011.

SOUZA, Eni Marilza Maia de; MARCHI, Paloma. **Percepção dos Consumidores de Serviço de Salão de Beleza em Relação às normas de Biossegurança Utilizadas em Estabelecimentos de Beleza em Itajaí/SC**. 2007. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Eni%20Marilza%20Maia%20de%20Souza%20.pdf> Acesso em 29 de Junho de 2011.

SOUZA, Nileny Fabiana de Oliveira. **Caracterização do Potencial Poluidor por Salões de Beleza em Palmas-TO**. 2011. Disponível em: <http://www.catolica-to.edu.br/gestaoambiental/projetointegrador/PROJETOS%202009-2/4-PERODO/CARACTERIZA>

[%C3%87%C3%83O%20DO%20POTENCIAL%20POLUIDOR%20POR%20SAL%C3%95ES%20DE%20BELEZA%20EM%20PALMAS-TO.pdf](#). Acesso em 08 de junho de 2011.

VARELA, Antonio Edson Martins. **Um Estudo sobre os Princípios Ativos dos Produtos para Alisamento e Relaxamento de Cabelos Oferecidos Atualmente no Mercado Brasileiro**. 2007. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Antonio%20Martins%20Varela.pdf> Acesso em: 26 de Maio de 2011.