

O pH e a Química de Cuidados com Cabelos

Se você alguma vez já pintou o cabelo, você faz parte da grande maioria da população, e deve saber que em muitos casos é preciso fazer uma descoloração para poder se atingir a cor desejada.

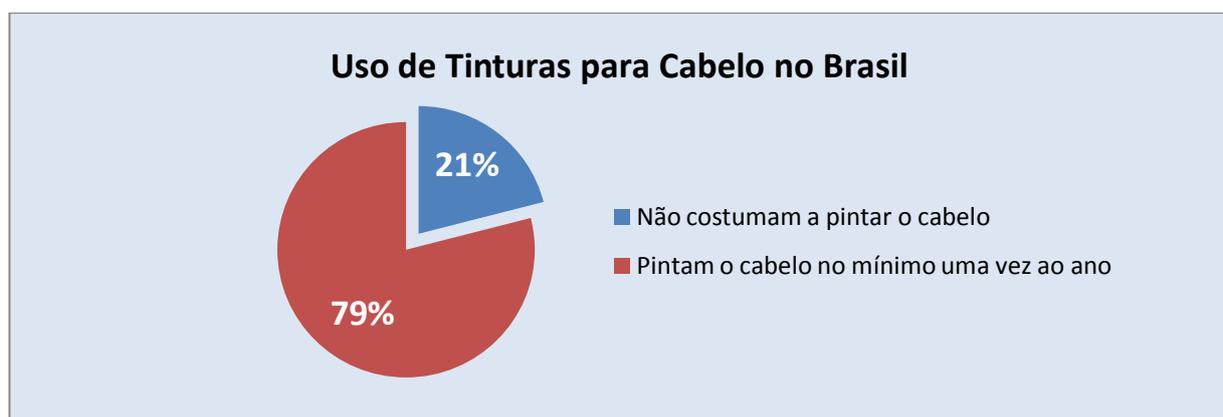


Figura 1. Gráfico do Consumo de Tinturas Permanentes por Mulheres em 2010, segundo L'Oréal®.

A descoloração nada mais é do que abrir a camada protetora do fio de cabelo e dissolver os pigmentos internos existentes (as melaninas), e em seguida, transportá-lo pela água de lavagem. Para tingir, temos que abrir novamente esta camada protetora, enxertar as novas moléculas de pigmento, e fechá-la. Isso mesmo, temos uma camada que envolve os fios de cabelo, chamada de cutícula. Essa camada é composta de cerca de 6 à 10 escamas de proteínas sobrepostas, e funciona como uma “porteira” que pode deixar as moléculas entrarem ou saírem do interior dos fios. Como é fina e transparente, não podemos vê-la a olho nu.

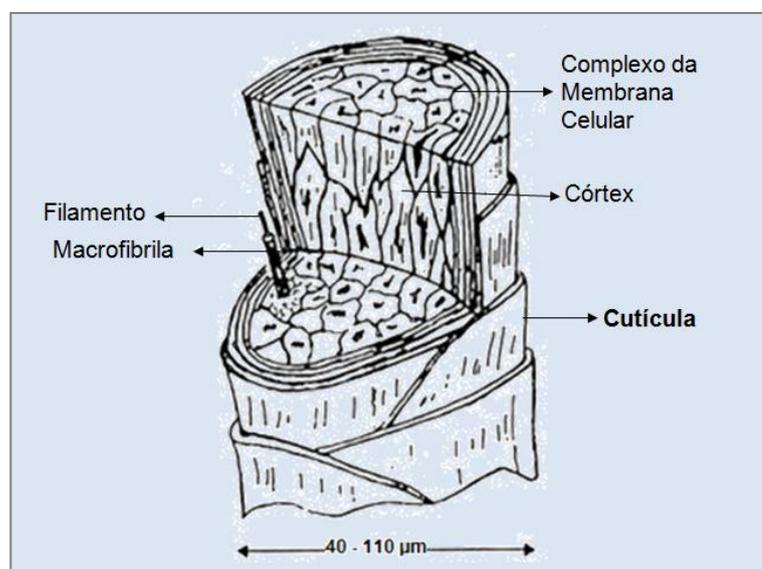


Figura 2. Estrutura de um fio de cabelo

Além de tingir ou descolorir, certamente você já recorreu à chamada *chapinha*. E qual a maior dificuldade desse processo? Manter o efeito liso por maior tempo, por que a umidade faz o processo se reverter. Novamente aparece o papel da cutícula nessa história, pois quanto mais selada ela estiver, menor será a entrada de água no interior do fio, fazendo com que o alisamento dure mais.

Vamos agora imaginar a limpeza dos fios: é melhor manter a cutícula aberta ou fechada? Certamente com as escamas abertas a limpeza é melhor, mas pense no quão inconveniente seria para penteá-las desse jeito! Iriam embarçar muito fácil, engançando suas escamas umas nas outras.

Você já percebeu que um dos grandes segredos ao manipular cabelos é controlar a cutícula, fazendo com que ela abra ou feche dependendo de cada caso. Vamos resumir tudo no esquema:



Figura 3. Aparências da cutícula e suas situações favoráveis.

Mas como é que controlamos a abertura ou o fechamento das cutículas? Podemos encontrar a respostas nas medidas de pH (potencial hidrogeniônico). O pH é uma forma de medir o quanto de substâncias ácidas ou básicas estão presentes em uma solução, numa escala que varia de 1 à 14.

Dizemos que algo está ácido quando apresenta muitos íons H^+ e isso vai ser encontrado quando os valores estiverem abaixo de 7 na escala de pH. Quanto mais ácido estiver, mais baixo o valor do pH. Já quando algo está básico (ou alcalino) significa que possui mais íons OH^- e quando feita a medida de pH, vamos encontrar valores acima de 7 nesta escala. Quando uma solução tiver a mesma quantidade de H^+ e OH^- , então dizemos que é neutra, e seu pH será igual a 7.

A cutícula dos cabelos é sensível ao pH: quando está básica, ela se abre com mais facilidade, quando em meio ácida, tende a manter elas seladas. Assim, devemos escolher um produto com o pH adequado para cada coisa que se queira fazer.

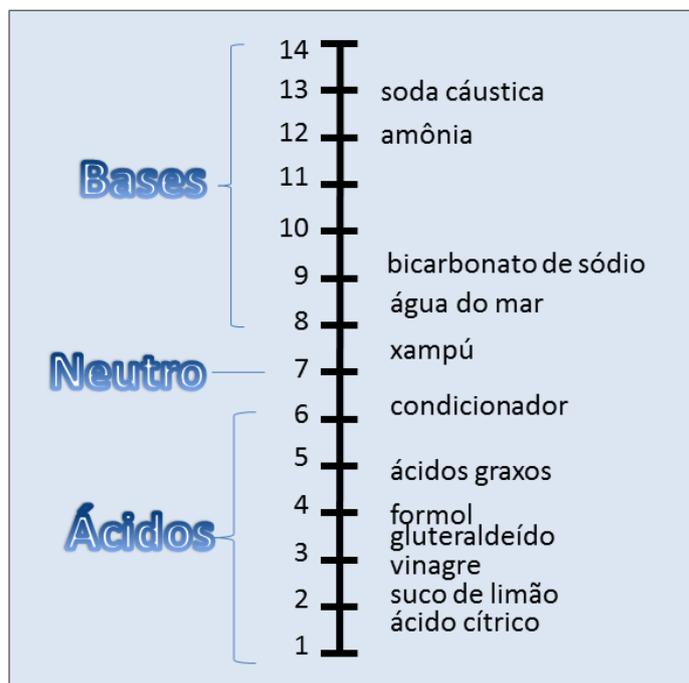


Figura 4. Representação da escala de pH com exemplos.

Por exemplo, quando lavamos o cabelo, queremos abrir as cutículas para retirar a sujeira nela contida, então usamos xampus de pH levemente básico. É por este motivo também que se utiliza derivados de amônia na composição de tinturas. Para fechar as cutículas usamos produtos ácidos, como o caso dos condicionadores, e do formol e do glutaraldeído para o caso dos alisamentos.

A maior parte dos xampus atuais são “balanceados”, ou seja, buscam manter o pH do cabelo lavado próximo de seu pH natural. Este efeito é obtido, por exemplo, adicionando-se à formulação do xampu o ácido cítrico.

Mas atenção! Se utilizarmos produtos concentrados, extremamente básicos ou ácidos, podemos destruir as proteínas que compõe o cabelo, deixando-os quebradiços, com pontas duplas, ou até mesmo causar a queda dos fios. Além disso, o uso de produtos químicos como amônia, glutaraldeído e formol são controlados pela ANVISA por agredirem à saúde. Nestes casos, há uma concentração máxima permitida na formulação e restrições de manipulação por profissionais especializados, não podendo ser usados nos salões de beleza. A exposição prolongada a esses produtos podem causar irritação, queimadura, lacrimejamento dos olhos, falta de ar, tosse, dor de cabeça, vômitos, desmaios, câncer nas vias aéreas ou até levar à morte.

Dicas de como preservar a cutícula:

- Lave a cabeça o menor número de vezes, só quando realmente estiver suja;
- Se lavar com frequência, os xampus infantis (menos agressivos) podem ser usados;
- Lave os cabelos com água fria ou morna, evite água quente;
- Durante a lavagem friccione os fios o mínimo possível;
- Use pouco xampu e enxague bem para não ficar excesso;
- Use o condicionador sempre após o xampu, e não misture os dois;
- Seque pouco com toalha e penteie o mínimo possível.

Veja mais em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2007/07/01/fio-por-fio/>

Questões

1. Segundo o texto, todas as mulheres brasileiras tingem o cabelo? Qual porcentagem delas que recorrem a este tratamento estético?
2. Qual é a função da cutícula presente nos fios de cabelo?
3. Complete: Glutaraldeído e formol são substâncias ácidas pois tem pH _____ que 7, e resultam em cutículas seladas. A amônia é uma substância _____ pois tem pH _____ que 7, e causa a abertura das cutículas.
4. Segundo o texto, qual deve ser o pH de um condicionador? No condicionador tem mais íons H^+ ou OH^- ?
5. Que as substâncias químicas nocivas são citadas no texto?
6. Porque os produtos químicos para cabelo são de uso controlado pela ANVISA?
7. Em sua opinião, porque é tão frequente ver pessoas que tingem e alisam o cabelo constantemente?