



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) BR 112018010341-1 B1**



**(22) Data do Depósito: 24/11/2016**

**(45) Data de Concessão: 10/08/2021**

**(54) Título: MÉTODO PARA ALTERAÇÃO DA COR DE CABELO**

**(51) Int.Cl.: A61Q 5/00; A61Q 5/06; A61Q 5/08; A61Q 5/10; A61Q 5/12; (...).**

**(30) Prioridade Unionista: 24/11/2015 US 62/259,564.**

**(73) Titular(es): L'OREAL.**

**(72) Inventor(es):** KIMBERLY CHRISTINE DREHER; GERARD PROVOT; DARIUSZ DANIELSKI; FABIEN PASCAL BOULINEAU; CAROLINE RAHMOUNA FRANCOISE GOGET; ANTHONY POTIN; ALLISON CHIN; MICHAEL DEGEORGE; MARA APPLEBAUM; MARY ABRAAM SOLIMAN; ASHLEY ANN FIGATNER; MEGAN PAUKER; EMMANUEL APPIAH-AMPONSAH.

**(86) Pedido PCT: PCT US2016063724 de 24/11/2016**

**(87) Publicação PCT: WO 2017/091794 de 01/06/2017**

**(85) Data do Início da Fase Nacional: 22/05/2018**

**(57) Resumo:** A descrição refere-se às composições para tratamento de substratos queratinosos, como o cabelo, compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico, e, também, aos sistemas e aos métodos para tratamento de substratos queratinosos com as composições.

## MÉTODO PARA ALTERAÇÃO DA COR DE CABELO

### CAMPO TÉCNICO

[1] A presente descrição refere-se às composições para uso no tratamento de substratos queratinosos, como o cabelo.

### FUNDAMENTOS

[2] É sabido que os consumidores desejam usar composições cosméticas e para o cuidado que melhoram a aparência de substratos queratinosos como o cabelo, por exemplo, pela alteração da cor, do estilo, e/ou do formato do cabelo, e/ou pela concessão de várias propriedades ao cabelo, como brilho e condicionamento. Muitas das composições conhecidas e dos processos conhecidos para melhorar a aparência do cabelo envolvem o tratamento químico do cabelo.

[3] O processo de alteração da cor de cabelo, por exemplo, pode envolver a deposição de um corante artificial sobre o cabelo que fornece uma nuança ou cor diferente ao cabelo, e/ou realiza “lifting” da cor do cabelo, como clareamento da cor de cabelo escuro para nuanças mais claras. O processo de “lifting” da cor de cabelo, também conhecido como clareamento, exige, em geral, o uso de composições que compreendem pelo menos um agente oxidante.

[4] Clareamento ou “lifting” da cor do cabelo é tipicamente avaliado pela variação na altura da tonalidade antes e depois da aplicação, sobre o cabelo, de uma composição alteradora da cor de cabelo. Esta variação correspondente ao grau ou nível de clareamento ou “lift”. A noção de “tonalidade” é baseada na classificação das nuanças naturais, uma tonalidade separando cada nuança da nuança imediatamente posterior ou anterior à ela, o que é bem conhecido pelos profissionais cabeleireiros. As alturas ou níveis da

tonalidade variam de 1 (preto) a 10 (louro claro), uma unidade correspondendo a uma tonalidade; dessa forma, quanto mais alto o número, mais clara a nuança ou mais elevado o grau de “lift”.

[005] Em geral, as composições para clareamento de cabelo ou para “lifting” da cor de cabelo e as composições para tingimento de cabelo possuem uma alcalinidade tal que estas composições têm um valor de pH acima de 7, tipicamente sendo de pH 9 e acima, e podem, em geral, exigir a presença de um agente alcalinizante como amônia ou um composto gerador de gás amônia e/ou um composto à base de amina ou de amônio em quantidades suficientes para tornar tais composições alcalinas. O agente alcalinizante causa inchamento do fio de cabelo, permitindo, dessa forma, que moléculas pequenas de corante oxidativas penetrem na cutícula e no córtex antes de o processo de condensação oxidativa ser completado. Os complexos coloridos de tamanho maior resultantes da reação oxidativa são, então, aprisionados dentro da fibra de cabelo, alterando, assim, permanentemente, a cor do cabelo.

[006] Adicionalmente, há muitas técnicas e composições para estilização ou alteração do formato do cabelo. Por exemplo, os produtos para tratamento de cabelo chamados de “relaxantes de cabelo” ou “alisadores de cabelo” podem relaxar ou alisar cabelo encaracolado ou encarapinhado, incluindo cabelo ondulado. O alisamento ou relaxamento dos caracóis de cabelo muito encaracolado pode aumentar a manipulabilidade e a facilidade de estilização de tal cabelo. As composições para a ondulação permanente do cabelo fornecerão um caracol ou uma onda ao cabelo diferentemente alisado. Tipos diferentes de composições podem ser aplicados sobre o cabelo com o propósito de alterar seu formato ou torná-lo mais manipulável, como composições alcalinas e ácidas. Relaxantes, alisadores, permanentes e/ou ondas de cabelo podem ser aplicados quer em um salão de cabeleireiro por um profissional quer na residência pelo consumidor individual.

[007] Embora as composições para tingimento ou “lifting” da cor possam efetivamente alterar a cor do cabelo, e as composições para relaxamento, alisamento, realização de permanente, e ondulação possam eficazmente alterar o formato do cabelo, estes tratamentos químicos podem danificar as fibras do cabelo e/ou irritar o couro cabeludo. Dessa forma, com a finalidade de reduzir ou evitar as desvantagens mencionadas acima, e, também, para melhorar o desempenho cosmético das composições, o uso de componentes novos e adicionais e de combinações novas de ingredientes é continuamente almejado.

[008] Contudo, a escolha de componentes ou combinações de ingredientes poderia apresentar dificuldades na medida em que não podem ser prejudiciais para os outros atributos cosméticos como facilidade e uniformidade de aplicação, propriedades de viscosidade ou de reologia, e estabilidade das composições, depósito de corante e formação de nuança-alvo, e/ou resultarem em maiores desvantagens como dano aumentado ou uma aparência menos saudável do cabelo. Seria, portanto, desejável fornecer ao consumidor composições e métodos que possam tratar o cabelo, por exemplo, realizar “lift” da cor do cabelo e/ou depositar corante sobre o cabelo em uma maneira eficiente, enquanto que fornecem outras vantagens cosméticas como brilho, condicionamento, resistência de fibra, e/ou aparência saudável, ao cabelo, mas evitando-se ou minimizando-se o dano ao cabelo.

[009] Além disso, cabelo tanto natural quanto sensibilizado ou quimicamente tratado pode conter vários tipos de porções negativamente carregadas, por exemplo, carboxilatos (resultantes da hidrólise de aminoácidos e de ligações tioéster) e/ou sulfonatos (resultantes da oxidação das ligações dissulfeto). Estas porções negativamente carregadas podem degradar as propriedades cosméticas do cabelo.

[0010] Além disso, quando o cabelo é quimicamente tratado ou danificado, as ligações dissulfeto no cabelo (ligações dissulfeto entre duas

unidades de cisteína) podem ser reduzidas ou rompidas, resultando na formação de grupos tiol e/ou de ácido cisteico. Pontes de cisteína, ou ligações dissulfeto, são as ligações mais fortes presentes na rede interna do cabelo e desempenham uma função muito importante na resistência do cabelo. Os tratamentos cosméticos, como descoloração, alisamento, ou ondulação permanente do cabelo, podem alterar permanentemente estas ligações ocasionando a formação de ácido cisteico. Como tais, quantidades aumentadas de ácido cisteico no cabelo sugerem que o cabelo está danificado.

[0011] Dessa forma, um objetivo da descrição é fornecer novas composições que podem fornecer efeitos vantajosos como resistência da fibra do cabelo, proteção das fibras do cabelo contra dano ou dano adicional, propriedades melhoradas como maciez, brilho, condicionamento, aparência saudável, enquanto que, ao mesmo tempo, fornecem efeitos desejados como coloração, clareamento, alisamento, relaxamento, e/ou estruturação (alteração do formato).

## SUMÁRIO

[0012] A presente descrição refere-se às composições e aos sistemas para tratamento de substratos queratinosos, como o cabelo, e, outrossim, métodos para tratamento de substratos queratinosos com as composições e os sistemas aqui descritos.

[0013] De acordo com várias modalidades, a descrição refere-se às composições para tratamento de cabelo compreendendo monoetanolamina (MEA) e pelo menos um ácido carboxílico. As composições para tratamento podem ser, opcionalmente, usadas juntamente com tratamentos químicos como composições ou agentes para alteração da cor ou do formato do cabelo, incluindo composições para tingimento de cabelo ou para clareamento de cabelo, ou composições para estruturação (alteração do formato) de cabelo, e/ou para ondulação permanente de cabelo, ou podem ser utilizadas com composições para tratamento de cabelo que são composições não alteradoras

da cor ou do formato. As composições para tratamento podem, também, ser opcionalmente aplicadas diretamente no cabelo, e/ou podem ser misturadas com água ou outro solvente ou outra composição, e aplicadas no cabelo.

[0014] Esta descrição refere-se, adicionalmente, às composições condicionadoras de cabelo compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico. Em modalidades adicionais, a descrição refere-se aos sistemas para tratamento de cabelo compreendendo as composições para tratamento e composições condicionadoras de acordo com a descrição, e o uso dos sistemas juntamente com as composições para alteração da cor e/ou do formato do cabelo.

[0015] Métodos exemplificadores compreendem aplicar a composição para tratamento, de acordo com a descrição, no cabelo antes da, durante a, e/ou depois da, aplicação no cabelo, de uma composição alteradora da cor. Outros métodos exemplificadores compreendem aplicar uma composição condicionadora, de acordo com a descrição, no cabelo, após a aplicação da composição para tratamento. Os métodos de acordo com a descrição podem fornecer vantagens cosméticas como brilho, condicionamento, resistência de fibra, e/ou uma aparência saudável ao cabelo tingido, e/ou evitar ou minimizar dano ao cabelo que pode, sob outras condições, ocorrer com processos para alterar o cabelo por processos de tingimento, de clareamento ou outros processos químicos.

[0016] Métodos exemplificadores adicionais compreendem aplicar a composição para tratamento, de acordo com a descrição, no cabelo, antes da, durante a, e/ou depois da, aplicação no cabelo, de uma composição para estruturação do cabelo. Os métodos de acordo com a descrição podem fornecer vantagens cosméticas como brilho, condicionamento, resistência de fibra, e/ou uma aparência saudável ao cabelo estruturado, e minimizar dano ao cabelo que pode, sob outras condições, ocorrer com processos para alterar o cabelo por processo de estruturação ou outros processos químicos.

[0017] Métodos exemplificadores adicionais compreendem aplicar a composição para tratamento, de acordo com a descrição, no cabelo, antes da, durante a, e/ou depois da, aplicação no cabelo, de uma composição que é uma composição que não altera a cor ou o formato. Métodos exemplificadores adicionais compreendem aplicar a composição para tratamento, de acordo com a descrição, no cabelo, antes da, durante a, e/ou depois da, aplicação no cabelo, de água ou outro solvente. Os métodos de acordo com a descrição podem fornecer vantagens cosméticas como brilho, condicionamento, resistência de fibra, e/ou uma aparência saudável ao cabelo estruturado, e minimizar dano ao cabelo.

[0018] De acordo com várias modalidades, os sistemas para tratamento de cabelo exemplificadores compreendem composições para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; composições condicionadoras compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e, opcionalmente, uma composição ou um agente para alteração da cor ou do formato do cabelo. Em algumas modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico na composição para tratamento e o pelo menos um ácido carboxílico na composição condicionadora dos sistemas são iguais. Em algumas modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico na composição para tratamento e o pelo menos um ácido carboxílico na composição condicionadora dos sistemas são diferentes. Outras modalidades dos sistemas para tratamento de cabelo compreendem composições para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido malônico; composições condicionadoras compreendendo monoetanolamina e ácido maleico; e, opcionalmente, uma composição ou um agente para alteração da cor ou do formato do cabelo. Ainda outras modalidades dos sistemas para tratamento de cabelo compreendem composições para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido malônico; composições condicionadoras

compreendendo monoetanolamina e ácido maleico; e, opcionalmente, uma composição ou um agente para alteração da cor ou do formato do cabelo.

[0017] De acordo com várias modalidades, kits para tratamento de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico.

[0018] Em outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico, e opcionalmente uma composição ou um agente para alteração da cor do cabelo; e um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico. Em ainda outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e um ou mais compartimentos adicionais contendo um ou mais agentes ou uma ou mais composições para alteração da cor do cabelo.

[0019] Em outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração do formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico, e opcionalmente uma composição ou um agente para alteração do formato do cabelo; e um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico. Em outras modalidades,

os kits para tratamento de cabelo ou para alteração do formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e um ou mais compartimentos adicionais contendo um ou mais agentes ou uma ou mais composições para alteração do formato do cabelo.

[0020] Em outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor ou do formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido malônico, e opcionalmente uma composição ou um agente para alteração da cor ou do formato do cabelo; e um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e ácido maleico. Em ainda outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor ou do formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido malônico; um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e ácido maleico; e um ou mais compartimentos adicionais contendo um ou mais agentes ou uma ou mais composições para alteração da cor ou do formato do cabelo.

[0021] Em outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor ou do formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido maleico, e opcionalmente uma composição ou um agente para alteração da cor ou do formato do cabelo; e um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e ácido maleico. Em ainda outras modalidades, os kits para tratamento de cabelo ou para alteração da cor ou do

formato de cabelo podem compreender: um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo monoetanolamina e ácido maleico; um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e ácido maleico; e um ou mais compartimentos adicionais contendo um ou mais agentes ou uma ou mais composições para alteração da cor ou do formato do cabelo.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0022] A presente descrição e as reivindicações podem ser melhor entendidas a partir da seguinte descrição detalhada quer sozinha quer junta com os desenhos em anexo. Os desenhos são incluídos para fornecerem um entendimento adicional, e são incorporados neste, e constituem parte deste, relatório descritivo. Os desenhos ilustram uma ou mais modalidades exemplificadoras da presente descrição e juntos com a descrição servem para explicar vários princípios e operações.

[0023] As figuras 1 a 6 mostram os dados sensoriais comparando a resistência e a substância tátil relativas às amostras de cabelo tratadas com uma composição descolorante contendo uma composição para tratamento de cabelo de acordo com uma modalidade da descrição contendo MEA e ácido carboxílico em relação às amostras de cabelo tratadas com MEA sozinha, MEA com pH ajustado, ácido carboxílico sozinho, e ácido carboxílico com pH ajustado, sendo que a linha de base (0) é a formulação descolorante padrão de cabelo sem aditivo.

[0024] A figura 1 mostra a comparação sensorial em relação a MEA e ácido cítrico.

[0025] A figura 2 mostra a comparação sensorial em relação a MEA e ácido malônico.

[0026] A figura 3 mostra a comparação sensorial em relação a MEA e ácido málico.

[0027] A figura 4 mostra a comparação sensorial em relação a MEA e

ácido maleico.

[0028] A figura 5 mostra a comparação sensorial em relação a MEA e ácido oxálico.

[0029] A figura 6 mostra os resultados do efeito do pH sobre a comparação sensorial em relação a MEA e ácido malônico.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA

[0030] Exceto nos exemplos operacionais, ou onde indicado de maneira diferente, todos os números expressando quantidades de ingredientes e/ou condições de reação são para serem entendidos como estando modificados em todos os casos pelo termo “cerca de” que pode abranger  $\pm 10\%$ ,  $\pm 8\%$ ,  $\pm 6\%$ ,  $\pm 5\%$ ,  $\pm 4\%$ ,  $\pm 3\%$ ,  $\pm 2\%$ ,  $\pm 1\%$ , ou  $\pm 0,5\%$ .

[0031] Todos os números expressando valores de pH são para serem entendidos como estando modificados em todos os casos pelo termo “cerca de” que abrange até  $\pm 3\%$ .

[0032] “Pelo menos um”, como aqui usado, significa um ou mais e, por conseguinte, inclui componentes individuais, e, outrossim, misturas e/ou combinações.

[0033] Uma composição “para tratamento químico”, como aqui descrita, pode incluir qualquer composição para quimicamente tratar o cabelo, como à guisa de exemplo não limitador, ondulação permanente, relaxamento, alisamento, tingimento oxidativo, coloração e clareamento (por exemplo, descoloração, efeito de luzes). Os termos “composição para tratamento químico”, “composição para alteração da cor”, e “composição para alteração do formato”, e, também, as variações dos mesmos, podem ser usados aqui intercambiavelmente sem limitação.

[0034] “Sistemas”, como aqui usados, significam que compreendem composições para tratamento de acordo com a descrição e composições condicionadoras de acordo com a descrição.

[0035] O termo “alteração da cor” ou “alterar a cor”, como aqui usado,

pode referir-se a “lifting” ou clareamento da cor do cabelo. Pode referir-se, também, ao tingimento ou à coloração do cabelo ou à deposição de corante sobre o cabelo. Em determinados casos, refere-se a “lifting” ou clareamento da cor do cabelo e à deposição de corante sobre o cabelo em um tratamento.

[0036] O termo “resistência”, como aqui usado, pode referir-se à resistência da fibra de cabelo com respeito à facilidade ou dificuldade de romper uma fibra de cabelo, ou à quantidade de esforço ou de força necessária para romper a fibra quando é submetida a uma ação de tração, puxamento, estiramento, ou escovação.

[0037] O termo “proteção”, como aqui usado” pode referir-se à prevenção, minimização, ou redução de dano ou de dano adicional ao cabelo.

[0038] “Hidrocarbonetos”, como aqui usados, incluem alcanos, alquenos, e alquinos, sendo que os alcanos compreendem pelo menos um carbono, e os alquenos e alquinos compreendem, cada um, pelo menos dois carbonos; sendo adicionalmente que os hidrocarbonetos podem ser escolhidos dentre hidrocarbonetos lineares, hidrocarbonetos ramificados, e hidrocarbonetos cíclicos; sendo que adicionalmente os hidrocarbonetos podem estar opcionalmente substituídos; e sendo que adicionalmente os hidrocarbonetos podem compreender, opcionalmente, ainda, pelo menos um heteroátomo intercalado na cadeia hidrocarbonada.

[0039] “Substituído”, como aqui usado, significa compreendendo pelo menos um substituinte. Exemplos não limitadores de substituintes incluem átomos, como átomos de oxigênio e átomos de nitrogênio, e, também, grupos funcionais, como grupos hidroxila, grupos éter, grupos alcoxila, grupos aciloxialquila, grupos oxialquíleno, grupos polioxialquíleno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos acilamino, grupo amida, grupos contendo halogênio, grupos éster, grupos tiol, grupos sulfonato, grupos tiossulfato, grupos siloxano, e grupos polissiloxano. O(s) substituinte(s) pode(m) estar adicionalmente substituído(s).

[0040] “Polímeros”, como aqui definidos, incluem homopolímeros e copolímeros formados a partir de pelo menos dois tipos diferentes de monômeros.

[0041] “(Met)acrílico”, como aqui usado, é entendido para significar, dentro do significado do presente pedido de patente, “acrílico ou metacrílico”.

[0042] O termo “neutralizado”, como aqui usado, é intencionado para significar que a monoetanolamina está protonada com um  $H^+$  (próton) proveniente do(s) ácido(s) carboxílico(s).

[0043] O termo “substancialmente isento de (um componente)”, como aqui definido, significa que o sistema ou a composição não contém quantidade apreciável do componente, por exemplo, não mais que cerca de 1% em peso, não mais que 0,5% em peso, ou não mais que cerca de 0,3% em peso, como não mais que cerca de 0,1% em peso, com base no peso da composição.

[0044] O termo “isento ou completamente isento de (um componente)”, como aqui definido, significa que a composição não contém o componente em qualquer grau mensurável por meios padrão.

[0045] Como aqui usado, um ácido carboxílico, é descrito como estando presente em uma composição independente de se o ácido carboxílico está presente sob a forma ácida ou se o ácido está dissociado ou forma um sal do mesmo, por exemplo, após misturação com uma solução ou outra formulação. Consequentemente, se uma composição (por exemplo, uma composição para tratamento, uma composição condicionadora, ou uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo) é aqui descrita como compreendendo um ácido, ou compreendendo uma determinada quantidade de um ácido, mas o ácido está dissociado ou forma um sal na composição, a descrição é intencionada para se referir ao ácido ou à quantidade do mesmo presente antes da dissociação ou da formação de sal. Apenas à guisa de exemplo, se uma composição para tratamento

compreendendo MEA e ácido maleico é misturada com uma composição líquida descolorante de cabelo, e na composição descolorante de cabelo o ácido maleico forma um sal de ácido maleico de modo que nenhum ou substancialmente nenhum ácido maleico está presente na mistura, qualquer referência à composição descolorante de cabelo compreendendo ácido maleico ou uma quantidade específica de ácido maleico é intencionada para se referir ao ácido maleico ou à quantidade do mesmo presente na composição para tratamento antes de ela ser misturada com a composição descolorante de cabelo.

### **COMPOSIÇÕES PARA TRATAMENTO**

[0046] Como aqui usado, a descrição refere-se às composições para tratamento compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico. As composições para tratamento podem compreender, adicionalmente, componentes adicionais, como solventes. Em uma modalidade, a composição para tratamento consiste essencialmente em monoetanolamina, um ou mais ácidos carboxílicos, e um ou mais solventes. Em uma outra modalidade, a composição para tratamento consiste essencialmente em monoetanolamina, um ou mais ácidos carboxílicos, um ou mais solventes, e um ou mais agentes colorantes. Em ainda uma outra modalidade, a composição para tratamento consiste em monoetanolamina, um ou mais ácidos carboxílicos, e um ou mais solventes. Em ainda uma modalidade adicional, a composição para tratamento consiste em monoetanolamina, um ou mais ácidos carboxílicos, um ou mais solventes, e um ou mais agentes colorantes.

#### **Monoetanolamina**

[0047] A monoetanolamina pode estar presente na composição para tratamento em uma quantidade de até cerca de 20%, como até cerca de 19%, até cerca de 18%, até cerca de 17%, até cerca de 16%, até cerca de 15%, até cerca de 14%, até cerca de 13%, até cerca de 12%, até cerca de 11%, até cerca

de 10%, até cerca de 9%, até cerca de 8%, até cerca de 7%, até cerca de 6%, até cerca de 5%, até cerca de 4%, até cerca de 3%, até cerca de 2%, até cerca de 1%, até cerca de 0,5%, ou até cerca de 0,1% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Apenas à guisa de exemplo não limitador, a monoetanolamina pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,0001% a cerca de 20%, como de cerca de 0,001% a cerca de 15%, de cerca de 0,01% a cerca de 10%, ou de cerca de 0,1% a cerca de 10% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Em várias modalidades exemplificadoras, a monoetanolamina pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 10%, como de cerca de 2% a cerca de 8%, de cerca de 3% a cerca de 7%, de cerca de 4% a cerca de 6%, de cerca de 4% a cerca de 5%, ou de cerca de 5% a cerca de 6%, como de cerca de 1%, de cerca de 2%, de cerca de 3%, de cerca de 4%, de cerca de 5%, de cerca de 6%, de cerca de 7%, de cerca de 8%, de cerca de 9%, ou de cerca de 10% em peso, com base no peso da composição para tratamento.

### Ácidos carboxílicos

[0048] As composições para tratamento, de acordo com a descrição, podem compreender pelo menos um ácido carboxílico. De acordo com a descrição, os ácidos carboxílicos úteis incluem compostos orgânicos que incluem, por exemplo, um, dois, três, ou mais grupos funcionais ácido carboxílico (COOH) e pelo menos um átomo de carbono.

[0049] Em determinadas modalidades exemplificadoras, não limitadoras, o pelo menos um ácido carboxílico pode ser escolhido dentre ácidos dicarboxílicos saturados ou insaturados, substituídos ou não substituídos, sais dos mesmos, e misturas dos mesmos. À guisa de exemplo não limitador, o pelo menos um ácido carboxílico pode ser escolhido dentre ácidos dicarboxílicos da seguinte fórmula:



em que:

-R é uma porção hidrocarboneto C<sub>1</sub>-C<sub>100</sub> cíclica ou acíclica, saturada ou insaturada, linear ou ramificada, compreendendo de 0 a 30 ligações duplas e/ou triplas e/ou de 0 a 10 anéis, e opcionalmente interrompida por 1 a 30 heteroátomos escolhidos dentre O, N e S, e opcionalmente substituída com 1 a 30 substituintes escolhidos dentre um átomo de hidrogênio, uma porção hidroxila (-OH), uma porção amino (-NH<sub>2</sub>), uma porção alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção polialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção hidroxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção poli-hidroxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção arila C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, e em algumas modalidades -R pode estar omitido; e

-X e X', independentemente denotam um átomo de hidrogênio, um íon amônio, um íon de um metal alcalino como Li, Na, K, ou de um metal alcalinoterroso como Be, Mg, Ca ou um íon derivado de uma amina orgânica como uma alquilamina.

[0050] É entendido que a expressão porção hidrocarboneto cíclica para os propósitos do presente pedido é entendida para significar uma porção hidrocarboneto consistindo em um ou mais anéis ou compreendendo um ou mais anéis que estão pendentes ou na cadeia principal, sendo possível que os anéis sejam saturados ou insaturados e estejam substituídos com uma ou mais porções alquila C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> ou alquenila ou hidroxila ou amino.

[0051] Apenas à guisa de exemplo não limitador, os ácidos carboxílicos úteis podem incluir ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido cítrico, ácido maleico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido sebácico, ácido benzoico, e ácido glioílico mono-hidrato, e, também, combinações dos mesmos. Em pelo menos uma modalidade, a composição para tratamento compreende pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido maleico, ácido malônico, ácido cítrico, e combinações dos mesmos, e opcionalmente pelo menos um ácido carboxílico adicional. Em modalidades adicionais, a

composição para tratamento compreende pelo menos um ácido carboxílico diferente de ácido maleico. Em ainda outras modalidades, a composição para tratamento está isenta ou substancialmente isenta de ácido maleico.

[0052] O pelo menos um ácido carboxílico pode estar presente na composição para tratamento em uma quantidade de até cerca de 50%, como até cerca de 45%, até cerca de 40%, até cerca de 35%, até cerca de 30%, até cerca de 29%, até cerca de 28%, até cerca de 27%, até cerca de 26%, até cerca de 25%, até cerca de 24%, até cerca de 23%, até cerca de 22%, até cerca de 21%, até cerca de 20%, até cerca de 19%, até cerca de 18%, até cerca de 17%, até cerca de 16%, até cerca de 15%, até cerca de 14%, até cerca de 13%, até cerca de 12%, até cerca de 11%, até cerca de 10%, até cerca de 9%, até cerca de 8%, até cerca de 7%, até cerca de 6%, até cerca de 5%, até cerca de 4%, até cerca de 3%, até cerca de 2%, até cerca de 1%, até cerca de 0,5%, ou até cerca de 0,1% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Apenas à guisa de exemplo não limitador, o pelo menos um ácido carboxílico pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,01% a cerca de 30%, como de cerca de 0,1% a cerca de 25%, de cerca de 1% a cerca de 20%, de cerca de 5% a cerca de 15%, ou de cerca de 8% a cerca de 13% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Em outras modalidades exemplificadoras, o pelo menos um ácido carboxílico pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 5% a cerca de 25%, como de cerca de 2% a cerca de 10%, de cerca de 8% a cerca de 23%, de cerca de 10% a cerca de 25%, ou de cerca de 12% a cerca de 25% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Por exemplo, o pelo menos um ácido carboxílico pode estar presente na composição para tratamento em uma quantidade de cerca de 5% a cerca de 15%, de cerca de 8% a cerca de 13%, como cerca de 8% a cerca de 11%, de cerca de 8% a cerca de 10%, de cerca de 9% a cerca de 13%, de cerca de 9% a cerca de 12%, de cerca de 9% a cerca de 11%, de cerca de 10% a cerca de 13%, de cerca de 10% a cerca de 12%, de cerca de

10% a cerca de 11%, de cerca de 11% a cerca de 14%, de cerca de 11% a cerca de 13%, de cerca de 12% a cerca de 13%, de cerca de 20% a cerca de 25%, de cerca de 21% a cerca de 24%, de cerca de 22% a cerca de 23%, como cerca de 5%, de cerca de 6%, de cerca de 7%, de cerca de 8%, de cerca de 9%, de cerca de 10%, de cerca de 11%, de cerca de 12%, de cerca de 13%, de cerca de 14%, de cerca de 15%, de cerca de 16%, de cerca de 17%, de cerca de 18%, de cerca de 19%, de cerca de 20%, de cerca de 21%, de cerca de 22%, de cerca de 23%, de cerca de 24%, ou de cerca de 25%, em peso, com base no peso da composição para tratamento. Deve ser entendido que quando mais que um ácido carboxílico estiver presente, a quantidade total de ácidos carboxílicos poderá estar presente nestas quantidades.

**Solvente**

[0053] A composição para tratamento pode compreender adicionalmente pelo menos um solvente. Em várias modalidades exemplificadoras e não limitadoras, o solvente pode ser escolhido dentre solventes cosmeticamente aceitáveis escolhidos dentre água, pelo menos um solvente orgânico cosmeticamente aceitável, e misturas dos mesmos.

[0054] Os solventes orgânicos podem ser compostos voláteis ou não voláteis. Como exemplos de solventes orgânicos, exemplos não limitadores incluem monoálcoois e polióis como etanol, álcool isopropílico, álcool propílico, álcool benzílico, e feniletanol, ou glicóis ou éteres glicólicos como, por exemplo, éteres monometílico, monoetílico e monobutílico de glicol etilênico, de glicol propilênico ou éteres dos mesmos como, por exemplo, éter monometílico de glicol propilênico, de glicol butilênico, de glicol hexilênico, glicol de dipropilênico, e, também, éteres alquílicos de glicol dietilênico, por exemplo éter monometílico ou éter monobutílico de glicol dietilênico.

[0055] Outros exemplos adequados de solventes orgânicos são glicol etilênico, glicol propilênico, glicol butilênico, glicol hexilênico, propanodiol, e glicerina.

[0056] O solvente cosmeticamente aceitável pode compreender uma quantidade na faixa de até cerca de 95%, como até cerca de 90%, até cerca de 85%, até cerca de 80%, até cerca de 75%, até cerca de 70%, até cerca de 65%, até cerca de 60%, até cerca de 55%, ou até cerca de 50%, em peso, com base no peso da composição para tratamento. Por exemplo, o solvente cosmeticamente aceitável pode estar na faixa de cerca de 65% a cerca de 95% em peso, de cerca de 70% a cerca de 90% em peso, ou de cerca de 80% a cerca de 85% em peso, ou de cerca de 5% a cerca de 20% em peso, com base no peso da composição para tratamento.

[0057] Componentes adicionais podem estar opcionalmente presentes na composição para tratamento. Apenas à guisa de exemplo, a composição para tratamento pode compreender agentes colorantes (incluindo mas não limitados a agentes colorantes de cabelo permanentes, demi-permanentes, ou semi-permanentes), ajustadores de pH, emulsificantes, agentes espessantes e agentes modificadores de reologia, polímeros catiônicos, umectantes e agentes hidratantes, agentes quelantes como glicina, agentes emulsificadores, enchimentos, agentes estruturantes, propelentes, tensoativos aniónicos, tensoativos catiônicos, tensoativos anfotéricos, agentes abrillantadores, agentes condicionadores, e agentes reforçadores.

[0058] O pH da composição para tratamento pode estar na faixa de até cerca de 7, como de cerca de 1 a cerca de 6, de cerca de 1 a cerca de 4, como de cerca de 2 a cerca de 4, de cerca de 2,5 a cerca de 3,5, ou de cerca de 2 a cerca de 3.

[0059] A composição para tratamento pode, em várias modalidades, ser aplicada sobre o cabelo dentro de cerca de 24 horas, como menos que 24 horas ou menos que 12 horas, antes de, ou após, uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo. Em pelo menos determinadas modalidades exemplificadoras, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo dentro de umas poucas horas ou uns poucos minutos antes

da, ou após a, composição para alteração da cor ou do formato. Por exemplo, a composição para tratamento pode ser aplicada dentro de cerca de 1 a cerca de 6 horas antes da, ou após a, composição para alteração da cor ou do formato, ou pode ser aplicada até cerca de 60 minutos, como até cerca de 30 minutos, até cerca de 20 minutos, até cerca de 10 minutos, até cerca de 5 minutos, até cerca de 2 minutos, ou até cerca de 1 minuto antes da, ou após a, composição para alteração da cor ou do formato.

[0060] Em ainda outras modalidades, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo ao mesmo tempo ou substancialmente ao mesmo tempo que a composição para alteração da cor ou do formato. Por exemplo, a composição para tratamento pode ser misturada com a composição para alteração da cor ou do formato, ou pode ser aplicada simultaneamente com a composição para alteração da cor ou do formato. Em várias modalidades exemplificadoras nas quais a composição para tratamento é misturada com a composição para alteração da cor ou do formato, o pH da mistura resultante pode estar na faixa de, por exemplo, de cerca de 7 a cerca de 12, como de cerca de 8 a cerca de 11, de cerca de 9 a cerca de 11, ou de cerca de 10 a cerca de 11.

[0061] Em ainda outras modalidades, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo dentro de cerca de 24 horas, como menos que 24 horas ou menos que 12 horas, antes de, ou após, uma composição que não é uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo. Em pelo menos determinadas modalidades exemplificadoras, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo dentro de umas poucas horas ou uns poucos minutos antes da, ou após a, composição que não é uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo. Por exemplo, a composição para tratamento pode ser aplicada dentro de cerca de 1 a cerca de 6 horas antes da, ou após a, composição que não é uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo, ou pode ser aplicada até cerca de 60 minutos,

como até cerca de 30 minutos, até cerca de 20 minutos, até cerca de 10 minutos, até cerca de 5 minutos, até cerca de 2 minutos, ou até cerca de 1 minuto antes da, ou após a, composição que não é uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo.

[0062] Em ainda outras modalidades, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo ao mesmo tempo ou substancialmente ao mesmo tempo que uma composição para cabelo que não é uma composição para alteração da cor ou do formato. Por exemplo, a composição para tratamento pode ser misturada com uma composição que não é uma composição para alteração da cor ou do formato do cabelo, ou pode ser aplicada simultaneamente com uma composição para tratamento de cabelo.

[0063] Em ainda outra modalidade, a composição para tratamento pode ser misturada com água e aplicada no cabelo.

[0064] A composição para tratamento pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de tempo na faixa de até uma hora, como de cerca de 3 minutos a cerca de 45 minutos, de cerca de 5 minutos a cerca de 30 minutos, ou de cerca de 10 minutos a cerca de 20 minutos. Em outras modalidades, a composição para tratamento pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de até 30 minutos, como, por exemplo, de cerca de 1 a cerca de 30 minutos, de cerca de 1 a cerca de 10 minutos, ou de cerca de 1 a cerca de 5 minutos.

#### **Combinações e quantidades exemplificadoras de componentes**

[0065] De acordo com várias modalidades, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e uma combinação de ácidos carboxílicos. À guisa de exemplo não limitador, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e uma combinação de dois ácidos carboxílicos, como ácido malônico e ácido cítrico, ácido malônico e ácido oxálico, ácido malônico e ácido maleico, ácido malônico e ácido málico, ácido cítrico e ácido oxálico, ácido cítrico e ácido maleico, ácido cítrico e

ácido málico, ácido oxálico e ácido maleico, ácido oxálico e ácido málico, ácido maleico e ácido málico, e assim por diante. Em outras modalidades, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e combinações de três ou mais ácidos carboxílicos.

[0066] Em algumas modalidades, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e um ou mais ácidos carboxílicos saturados, e pode estar isenta ou substancialmente isenta de ácidos carboxílicos insaturados. Em outras modalidades, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e um ou mais ácidos carboxílicos insaturados, e pode estar isenta ou substancialmente isenta de ácidos carboxílicos saturados. Em ainda outras modalidades, a composição para tratamento pode incluir monoetanolamina e tanto ácidos carboxílicos saturados (por exemplo, ácido oxálico, ácido malônico, ácido glutárico, ácido succínico, ácido adípico, ácido glicólico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido málico, ácido sebácico, ácido glioxílico mono-hidrato) quanto ácidos carboxílicos insaturados (ácido maleico, ácido fumárico, ácido benzoico, ácido citracônico).

[0067] Em determinadas modalidades exemplificadoras, a composição para tratamento pode incluir de cerca de 2% em peso a cerca de 10% em peso monoetanolamina, como de cerca de 3% em peso a cerca de 8% em peso, de cerca de 4% em peso a cerca de 6% em peso monoetanolamina, ou cerca de 5,5% em peso, com base no peso da composição para tratamento. Em determinadas modalidades exemplificadoras, a composição para tratamento pode incluir de cerca de 5% em peso a cerca de 25% em peso de ácidos carboxílicos, como de cerca de 6% em peso a cerca de 23% em peso, de cerca de 7% em peso a cerca de 22% em peso, de cerca de 9% a cerca de 13%, de cerca de 10% a cerca de 13%, ou de cerca de 9% em peso a cerca de 12% em peso de ácidos carboxílicos, com base no peso da composição para tratamento.

[0068] Apenas à guisa de exemplo não limitador, a composição para

tratamento pode incluir de cerca de 5% em peso a cerca de 6% em peso monoetanolamina e de cerca de 21% em peso a cerca de 24% em peso de ácidos carboxílicos, como de cerca de 21,5% em peso a cerca de 23% em peso, por exemplo ácido cítrico, e/ou ácido málico, com base no peso da composição para tratamento. Em outras modalidades, a composição para tratamento pode incluir de cerca de 5% em peso a cerca de 6% em peso monoetanolamina e de cerca de 6% em peso a cerca de 13% em peso de ácidos carboxílicos, como de cerca de 10% em peso a cerca de 11% em peso, por exemplo de ácido maleico, de cerca de 12% em peso a cerca de 13% em peso, por exemplo de ácido malônico, ou de cerca de 6% a cerca de 7%, por exemplo de ácido oxálico, com base no peso da composição para tratamento.

[0069] De acordo com determinadas modalidades, a quantidade combinada total de monoetanolamina e ácido carboxílico presente na composição para tratamento pode estar na faixa de até cerca de 50%, como de cerca de 0,1% a cerca de 40%, de cerca de 1% a cerca de 35%, de cerca de 1% a cerca de 30%, de cerca de 2% a cerca de 25%, de cerca de 5% a cerca de 25%, ou cerca de 8% a cerca de 23% em peso, com base no peso da composição para tratamento.

[0070] Sem a intenção de limitar a descrição, pode, em várias modalidades, ser vantajoso escolher determinadas quantidades da monoetanolamina, de pelo menos um ácido carboxílico, solvente, e/ou opcionalmente qualquer componente adicional na composição para tratamento, ou razões dos componentes em relação de um com os outros, com o propósito de fornecer ou melhorar os resultados sinérgicos das combinações dos mesmos.

### **COMPOSIÇÃO ALTERADORA DA COR**

[0071] Antes da, após a, ou simultaneamente com a composição para tratamento, uma composição alteradora da cor pode ser aplicada no cabelo. Em várias modalidades exemplificadoras, a composição alteradora da cor

pode compreender um agente para descoloração do cabelo. Por exemplo, a composição alteradora da cor pode ser formada pela combinação, em um carreador cosmeticamente aceitável, de uma composição descolorante compreendendo pelo menos um agente oxidante escolhido dentre persulfatos, perboratos, percarbonatos, perácidos, bromatos, seus sais e misturas dos mesmos, e uma composição descritora compreendendo peróxido de hidrogênio. Em outras modalidades, o agente oxidante e a composição descritora podem estar separados. Em ainda outras modalidades, a composição alteradora da cor pode compreender pelo menos um composto colorante escolhido dentre precursores de corante oxidativo, corantes diretos, pigmentos, e misturas dos mesmos.

**Agente descolorante**

[0072] De acordo com várias modalidades, a composição alteradora da cor pode compreender, em um carreador cosmeticamente aceitável, pelo menos um agente oxidante escolhido dentre peróxidos, persulfatos, perboratos, percarbonatos, perácidos, bromatos, seus sais e misturas dos mesmos. O pelo menos um agente oxidante pode, opcionalmente, ser solúvel em água.

[0073] Peróxidos opcionais úteis aqui incluem, por exemplo, peróxido de hidrogênio, peróxido de magnésio, PVP-peróxido, peróxido de cálcio, e peróxido de sódio.

[0074] Persulfatos exemplificadores, não limitadores, incluem persulfato de potássio, persulfato de sódio, e persulfato de amônio. Em várias modalidades, agentes oxidantes exemplificadores podem ser escolhidos dentre perborato de sódio e percarbonato de sódio. Em outras modalidades, perácidos exemplificadores podem ser escolhidos dentre perácidos orgânicos tendo a fórmula geral (I):



em que, na fórmula (I), R é escolhido dentre grupos arila, alquilarila ou alquila de cadeia linear ou ramificada, saturados ou insaturados,

substituídos ou não substituídos, tendo de 1 a 22 átomos de carbono. Em pelo menos algumas modalidades exemplificadoras, podem ser escolhidas misturas de dois ou mais agentes oxidantes escolhidos dentre persulfatos, perboratos, percarbonatos, perácidos, bromatos, e sais dos mesmos.

[0075] Em várias modalidades, o pelo menos um agente descolorante é escolhido dentre sais de metais alcalinos de perboratos, percarbonatos, bromatos, e persulfatos, como, por exemplo, sais de amônio, sódio, e potássio.

**Composição descolorante**

[0076] Quando a composição alteradora da cor compreende composições descolorante e descritora separadas, a composição descolorante pode compreender pelo menos um agente oxidante escolhido dentre persulfatos, perboratos, percarbonatos, perácidos, bromatos, seus sais, e misturas dos mesmos, como aqueles descritos acima. Em várias modalidades, o pelo menos um agente oxidante é escolhido dentre sais de metais alcalinos de perboratos, percarbonatos, bromatos, e persulfatos, como, por exemplo, sais de amônio, sódio, e potássio. A composição descolorante pode também compreender, opcionalmente, um carreador cosmeticamente aceitável.

[0077] O pelo menos um agente oxidante das composições descolorantes, de acordo com várias modalidades da descrição, é utilizado em uma quantidade suficiente para clarear ou “descolorir” o cabelo. Apenas à guisa de exemplo, o pelo menos um agente oxidante da composição descolorante pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 10% em peso a cerca de 100% em peso, como de cerca de 20% a cerca de 90% em peso, de cerca de 30% a cerca de 80% em peso, ou de cerca de 40% a cerca de 75% em peso, com base no peso da composição descolorante. Em outras modalidades, o pelo menos um agente oxidante da composição descolorante pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 5% a cerca de 50%, como de cerca de 10% a cerca de 45%, ou de cerca de 15% a cerca de 40%. Em uma modalidade exemplificadora, o pelo menos um agente oxidante

da composição descolorante pode estar presente em uma quantidade de pelo menos 40% em peso, com base no peso da composição descolorante.

[0078] A composição descolorante pode estar em qualquer forma, como, por exemplo, na forma de um pó, gel, líquido, espuma, loção, creme, musse, e emulsão.

[0079] Em várias modalidades exemplificadoras, a composição descolorante pode ser anidra. Opcionalmente, água pode ser adicionada como um ativador, por misturação dela com a composição descolorante.

[0080] A composição descolorante da presente invenção pode, também, conter ajustadores de pH ácidos e alcalinos, que são bem conhecidos na técnica no tratamento cosmético de fibras de queratina, como cabelo. Tais ajustadores de pH incluem, mas não se limitam a, metassilicato de sódio, compostos de silicato, ácido cítrico, ácido ascórbico, e compostos de carbonato.

[0081] Os ajustadores de pH podem, em várias modalidades, estar presentes na composição descolorante em uma quantidade eficaz para fornecer a composição alteradora da cor com um pH na faixa de cerca de 1 a cerca de 7 quando a composição descolorante é combinada com a composição descritora. À guisa de exemplo, a quantidade de ajustador de pH pode estar presente, em várias modalidades, em uma quantidade de pelo menos cerca de 0,01%, como de pelo menos cerca de 0,1%, de pelo menos cerca de 0,2%, ou de pelo menos cerca de 0,5%.

[0082] De acordo com uma modalidade exemplificadora, a composição descolorante é alcalina, com um pH na faixa de cerca de 7, 8, 9 ou 10 a cerca de 8, 9, 10 ou 11. De acordo com uma outra modalidade exemplificadora, a composição descolorante tem um pH mais alto que cerca de 7.

[0083] Quando a composição descolorante está na forma de pó, o pH pode ser medido em uma solução 1% em água.

[0084] Colorantes podem, também, estar, opcionalmente, presentes nas composições descolorantes aqui descritas. Os colorantes úteis, de acordo com várias modalidades da descrição, são aqueles colorantes que são estáveis na composição descolorante, e podem conceder tonalização e coloração adicionais ao cabelo. Colorantes para cabelo exemplificadores incluem, mas não se limitam a, pigmentos, corantes lipossolúveis, corantes diretos, pigmentos nacarados, agentes perolizantes, corantes leuco, colorantes abrillantadores ópticos, colorantes naturais e pigmentos opticamente variáveis.

**Composição descritora**

[0085] Quando a composição alteradora da cor compreende composições descolorante e descritora separadas, a composição descritora compreende peróxido de hidrogênio. A composição descritora pode também compreender, opcionalmente, um carreador cosmeticamente aceitável.

[0086] Em várias modalidades exemplificadoras, o peróxido de hidrogênio está presente em uma quantidade de pelo menos 1% em peso, com base no peso total da composição descritora. Em outras modalidades, o peróxido de hidrogênio está presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,1% a cerca de 80% em peso, como de cerca de 1,0% a cerca de 75% em peso, ou de cerca de 2% a cerca de 10% em peso, com base no peso da composição descritora. Em outras modalidades exemplificadoras, o peróxido de hidrogênio pode estar presente na composição descritora em uma quantidade na faixa de cerca de 2% a cerca de 25%, como de cerca de 4% a cerca de 20%, de cerca de 6% a cerca de 15%, ou de cerca de 7% a cerca de 10%.

[0087] O carreador cosmeticamente aceitável da composição descritora pode, por exemplo, estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,5% a cerca de 99% em peso, como de cerca de 5% a cerca de 95% em peso, em relação ao peso total da composição descritora.

[0088] O pH da composição descritora pode estar na faixa de cerca de 1 a cerca de 5, como de cerca de 2 a cerca de 4, e pode ser ajustado para o valor desejado usando ajustadores de pH que são bem conhecidos na técnica no tratamento cosmético de fibras de queratina, incluindo, por exemplo, aquelas aqui descritas.

[0089] A composição descritora pode estar em qualquer forma, como, por exemplo, na forma de um pó, gel, líquido, espuma, loção, creme, musse, e emulsão.

[0090] De acordo com várias modalidades exemplificadoras, a composição descritora pode ser anidra. Opcionalmente, água pode ser adicionada como um ativador, por misturação dela com a composição descritora.

[0091] A composição descritora pode, em várias modalidades, compreender componentes adicionais como, por exemplo, pelo menos um ingrediente auxiliar escolhido dentre agentes modificadores de reologia, agentes quelantes, substâncias graxas, ceramidas, alcoxiaminossilicones, e silanos, e qualquer outro componente conhecido na técnica como sendo útil em uma composição descritora.

[0092] Em pelo menos uma modalidade exemplificadora, a composição descolorante pode ser misturada com a composição descritora para formar a composição alteradora da cor imediatamente antes (por exemplo, dentro de uns poucos minutos antes) da aplicação da composição alteradora da cor sobre o cabelo.

[0093] Em uma modalidade exemplificadora, a composição descolorante e a composição descritora podem ser combinadas para formarem a composição clareadora em uma razão entre a composição descolorante e a composição descritora na faixa de cerca de 1:1 a cerca de 1:5, como de cerca de 1:1 a cerca de 1:2, ou cerca de 1:2 a cerca de 1:4.

### **Compostos colorantes**

[0094] Como aqui descrito, em várias modalidades exemplificadoras e não limitadoras, as composições alteradoras da cor podem compreender, opcionalmente, pelo menos um composto colorante escolhido dentre corantes oxidativos, corantes diretos, pigmentos, e misturas dos mesmos.

[0095] Os corantes oxidativos são, em geral, escolhidos dentre uma ou mais bases oxidativas opcionalmente combinadas com um ou mais acopladores.

[0096] À guisa de exemplo, as bases oxidativas podem ser escolhidas dentre *para*-fenilenodiaminas, bis(fenil)alquilenodiaminas, *para*-aminofenóis, *ortho*-aminofenóis e bases heterocíclicas, e os sais de adição das mesmas.

[0097] Dentre as *para*-fenilenodiaminas que podem ser mencionadas, são, por exemplo, *para*-fenilenodiamina, *para*-toluenodiamina, 2-cloro-*para*-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilenodiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilenodiamina, 2,5-dimetil-*para*-fenilenodiamina, N,N-dimetil-*para*-fenilenodiamina, N,N-dietil-*para*-fenilenodiamina, N,N-dipropil-*para*-fenilenodiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metilanilina, N,N-bis(β-hidroxietil)-*para*-fenilenodiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-metilanilina, 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxietil-*para*-fenilenodiamina, 2-metoximetil-*para*-fenilenodiamina, 2-fluoro-*para*-fenilenodiamina, 2-isopropil-*para*-fenilenodiamina, N-(β-hidroxipropil)-*para*-fenilenodiamina, 2-hidroximetil-*para*-fenilenodiamina, N,N-dimetil-3-metil-*para*-fenilenodiamina, N-etyl-N-(β-hidroxietil)-*para*-fenilenodiamina, N-(β,γ-di-hidroxipropil)-*para*-fenilenodiamina, N-(4'-aminofenil)-*para*-fenilenodiamina, N-fenil-*para*-fenilenodiamina, 2-β-hidroxietiloxi-*para*-fenilenodiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi-*para*-fenilenodiamina, N-(β-metoxietil)-*para*-fenilenodiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-*para*-fenilenodiamina, 2-β-hidroxietilamino-5-aminotolueno e 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, e os sais de adição das mesmas com um ácido.

[0098] Dentre as *para*-fenilenodiaminas mencionadas acima, *para*-fenilenodiamina, *para*-toluenodiamina, 2-isopropil-*para*-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietil-*para*-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietiloxi-*para*-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilenodiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilenodiamina, N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)-*para*-fenilenodiamina, 2-cloro-*para*-fenilenodiamina e 2- $\beta$ -acetilaminoetiloxi-*para*-fenilenodiamina, e os sais de adição das mesmas com um ácido, são particularmente preferenciais.

[0099] Dentre as bis(fenil)alquilenodiaminas que podem ser mencionadas são, por exemplo, N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilenodiamina, N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis(4-metilaminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilenodiamina e 1,8-bis(2,5-diaminofenoxy)-3,6-dioxaoctano, e os sais de adição das mesmas.

[00100] Dentre os *para*-aminofenóis que podem ser mencionados são, por exemplo, *para*-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-( $\beta$ -hidroxietilaminometil)fenol e 4-amino-2-fluorofenol, e os sais de adição dos mesmos com um ácido.

[00101] Dentre os *ortho*-aminofenóis que podem ser mencionados são, por exemplo, 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol e 5-acetamido-2-aminofenol, e os sais de adição dos mesmos.

[00102] Dentre as bases heterocíclicas que podem ser mencionadas são, por exemplo, derivados de piridina, derivados de pirimidina e derivados de pirazol.

[00103] Dentre os derivados de piridina que podem ser mencionados

são os compostos descritos, por exemplo, na patente GB nº 1026978 e na patente GB nº 1153196, por exemplo 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina e 3,4-diaminopiridina, e os sais de adição das mesmas.

[00104] Outras bases oxidativas piridínicas podem incluir as bases oxidativas 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina ou os sais de adição das mesmas descritos, por exemplo, no pedido de patente FR nº 2801308. Exemplos que podem ser mencionados incluem pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina, 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina, 5-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, 2-□-hidroxietoxi-3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina; 2-(4-dimetilpiperazínio-1-il)-3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina; e os sais de adição dos mesmos.

[00105] Mais particularmente, as bases oxidativas podem ser selecionadas dentre 3-aminopirazolo-[1,5-a]-piridinas e estarem, preferencialmente, substituídas no 2º átomo de carbono com:

- (a) um grupo (di)(alquila)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)amino no qual o dito grupo alquila pode estar substituído com pelo menos um grupo hidroxila, amino, imidazólio;
- (b) um grupo heterocicloalquila contendo de 5 a 7 membros na cadeia, e de 1

a 3 heteroátomos, potencialmente catiônico, potencialmente substituído com uma ou mais alquilas (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), como dialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)piperazínio; ou

(c) uma alcoxila (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) potencialmente substituída com um ou mais grupos hidroxila como  $\alpha$ -hidroxialcoxila, e os sais de adição da mesma.

[00106] Dentre os derivados de pirimidina que podem ser mencionados são os compostos descritos, por exemplo, nas patentes nºs DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 ou no pedido de patente nº WO 96/15765, como 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-di-hidroxi-5,6-diaminopirimidina, 2,5,6-triaminopirimidina e seus sais de adição e suas formas tautoméricas, quando existir um equilíbrio tautomérico.

[00107] Dentre os derivados de pirazol que podem ser mencionados são os compostos descritos nas patentes nºs DE 3843892, DE 4133957 e nos pedidos de patente nºs WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 e DE 19543988, como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobenzil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-benzil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-*terc*-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-*terc*-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etyl-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etyl-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etyl-3-hidroximetilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetyl)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, e os sais de adição dos mesmos. 4,5-Diamino-1-( $\beta$ -metoxietil)pirazol pode também ser usado.

[00108] Um 4,5-diaminopirazol será, preferencialmente, usado, e ainda

mais preferencialmente 4,5-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)pirazol e/ou um sal do mesmo.

[00109] Os derivados de pirazol que podem também ser mencionados incluem diamino-N,N-di-hidropirazolopirazolonas e especialmente aqueles descritos no pedido de patente n° FR-A-288636, como os seguintes compostos e os sais de adição dos mesmos: 2,3-diamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-di-hidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-di-hidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di-(2-hidroxietil)-1,2-di-hidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietil)amino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetra-hidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-di-hidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-di-hidropirazol-3-ona, 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona.

[00110] 2,3-Diamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona e/ou um sal da mesma serão preferencialmente usados.

[00111] 4,5-Diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)pirazol e/ou 2,3-diamino-6,7-di-hidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona e/ou um sal dos mesmos serão preferencialmente usados como bases heterocíclicas.

[00112] As composições podem compreender, ainda, opcionalmente, um ou mais acopladores vantajosamente escolhidos dentre aqueles convencionalmente usados no tingimento ou na coloração de substratos queratinosos.

[00113] Dentre estes acopladores, pode ser feita menção especialmente às *meta*-fenilenodiaminas, aos *meta*-aminofenóis, aos meta-difenóis, aos

acopladores baseados em naftaleno e aos acopladores heterocíclicos, e também aos sais de adição dos mesmos.

[00114] Pode ser feita menção, por exemplo, de 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β-hidroxietil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 5-amino-6-cloro-o-cresol (3-amino-2-cloro-6-metilfenol), 1,3-di-hidroxibenzeno, 1,3-di-hidroxi-2-metilbenzeno, 4-cloro-1,3-di-hidroxibenzeno, 2,4-diamino-1-(β-hidroxietiloxi)benzeno, 2-amino-4-(β-hidroxietilamino)-1-metoxibenzeno, 1,3-diaminobenzeno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxy)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenzeno, sesamol, 1-β-hidroxietilamino-3,4-metilenodioxibenzeno, α-naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxibenzenomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-N-(β-hidroxietil)amino-3,4-metilenodioxibenzeno, 2,6-bis(β-hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 2,6-di-hidroxi-4-metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol e 6-metilpirazolo[1,5-a]benzimidazol, os sais de adição dos mesmos com um ácido, e misturas dos mesmos.

[00115] Em geral, os sais de adição das bases oxidativas e dos acopladores que podem ser usados são escolhidos dentre os sais de adição com um ácido como os cloridratos, bromidratos, sulfatos, citratos, succinatos, tartaratos, lactatos, tosilatos, benzenossulfonatos, fosfatos e acetatos.

[00116] A(s) base(s) oxidativa(s) pode(m) estar presente(s) em uma quantidade na faixa de cerca de 0,001% a 10% em peso, como de cerca de 0,005% a 5% em peso, em relação ao peso total da composição compreendendo o sistema no qual ela(s) está(ão) presente(s).

[00117] O(s) acoplador(es), se estiver(em) presente(s), pode(m) estar presente(s) em uma quantidade na faixa de cerca de 0,001% a 10% em peso, como de cerca de 0,005% a 5% em peso, em relação ao peso total do sistema

ou da composição compreendendo o sistema no qual ele(s) está(ão) presente(s).

[00118] As composições de acordo com as modalidades da descrição podem compreender, opcionalmente, um ou mais corantes diretos naturais ou sintéticos, por exemplo escolhidos dentre espécies aniônicas e não iônicas, preferencialmente espécies catiônicas ou não iônicas, quer como corantes sozinhos quer em adição ao(s) corante(s) oxidativo(s).

[00119] Exemplos de corantes diretos adequados que podem ser mencionados incluem corantes diretos azoicos; corantes (poli)metínicos como cianinas, hemicianinas e estirilas; corantes carbonilados; corantes azínicos; corantes nitro(hetero)arílicos; corantes de tri(hetero)arilmetano; corantes porfirínicos; corantes ftalocianínicos; e corantes diretos naturais, sozinhos ou como misturas.

[00120] Os corantes diretos são, preferencialmente, corantes diretos catiônicos. Menção pode ser feita aos corantes catiônicos de hidrazono de fórmulas **(Va)** e **(V'a)**, aos corantes catiônicos azoicos **(VIa)** e **(VI'a)** e aos corantes catiônicos diazoicos **(VIIa)** abaixo:

Het <sup>+</sup> -C(R <sup>a</sup> )=N-N(R <sup>b</sup> )-Ar, An <sup>-</sup> (Va)
Het <sup>+</sup> -N(R <sup>a</sup> )-N=C(R <sup>b</sup> )-Ar, An <sup>-</sup> (V'a)
Het <sup>+</sup> -N=N-Ar, An <sup>-</sup> (VIa)
Ar <sup>+</sup> -N=N-Ar'', An <sup>-</sup> (VI'a) e
Het <sup>+</sup> -N=N-Ar'-N=N-Ar, An <sup>-</sup> (VIIa)

em cujas fórmulas **(Va)**, **(V'a)**, **(VIa)**, **(VI'a)** e **(VIIa)**:

- Het<sup>+</sup> representa uma porção heteroarila catiônica, preferencialmente possuindo uma carga catiônica endocíclica, como imidazólio, indólio ou piridínio, opcionalmente substituída preferencialmente com um ou mais grupos alquila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) como metila;
- Ar<sup>+</sup> representa uma porção arila, como fenila ou naftila, possuindo uma carga catiônica exocíclica, preferencialmente amônio,

particularmente trialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)amônio como trimetilamônio;

- **Ar** representa um grupo arila, especialmente fenila, que está opcionalmente substituído, preferencialmente com um ou mais grupos doadores de elétrons como i) alquila (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) opcionalmente substituída, ii) alcoxila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) opcionalmente substituída, iii) (di)(alquil)amino opcionalmente substituído no(s) grupo(s) alquila com um grupo hidroxila, iv) aril-alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)amino, v) *N*-alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-*N*-aril-alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)amino opcionalmente substituído ou alternativamente **Ar** representa um grupo julolidina;
- **Ar'** é um grupo (hetero)arileno divalente opcionalmente substituído como fenileno, particularmente *para*-fenileno, ou naftaleno, que estão opcionalmente substituídos, preferencialmente com um ou mais grupos alquila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>), hidroxila ou alcoxila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>);
- **Ar''** é um grupo (hetero)arila opcionalmente substituído como fenila ou pirazolila, que estão opcionalmente substituídos, preferencialmente com um ou mais grupos alquila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>), hidroxila, (di)(alquil)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)amino, alcoxila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) ou fenila;
- **R<sup>a</sup>** e **R<sup>b</sup>**, que podem ser idênticos ou diferentes, representam, um átomo de hidrogênio ou um grupo alquila (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>), que está opcionalmente substituído, preferencialmente com um grupo hidroxila;

ou alternativamente o substituinte **R<sup>a</sup>** com um substituinte de **Het**<sup>+</sup> e/ou **R<sup>b</sup>** com um substituinte de **Ar** e/ou **R<sup>a</sup>** com **R<sup>b</sup>** formam, juntos com os átomos que possuem, uma (hetero)cicloalquila;

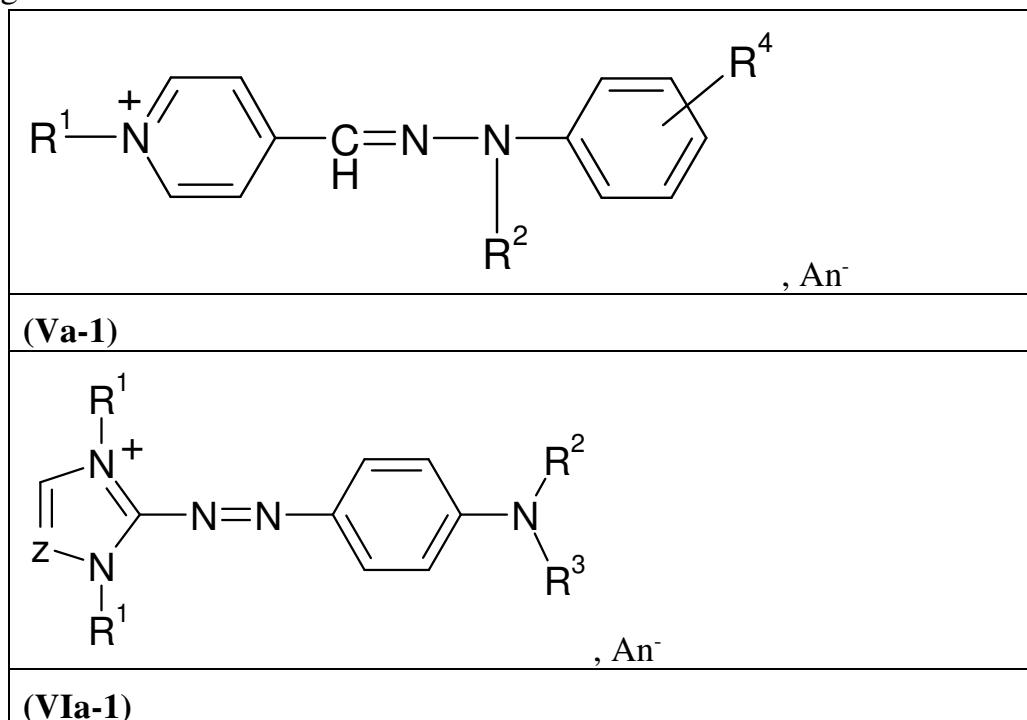
particularmente, **R<sup>a</sup>** e **R<sup>b</sup>** representam um átomo de hidrogênio ou um grupo alquila(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), que está opcionalmente substituído com um grupo hidroxila;

- **An<sup>-</sup>** representa um contraíon aniónico como mesilato ou haleto.

Em particular, menção pode ser feita aos corantes catiônicos azoicos e

hidrazono possuindo uma carga catiônica endocíclica das fórmulas **(Va)**, **(V'a)** e **(VIa)** conforme definidas anteriormente. Pode ser feita menção mais particularmente àqueles das fórmulas **(Va)**, **(V'a)** e **(VIa)** derivados dos corantes descritos nos pedidos de patente nºs WO 95/15144, WO 95/01772 e EP-714954.

[00121] Em várias modalidades, a parte catiônica é derivada dos seguintes derivados:



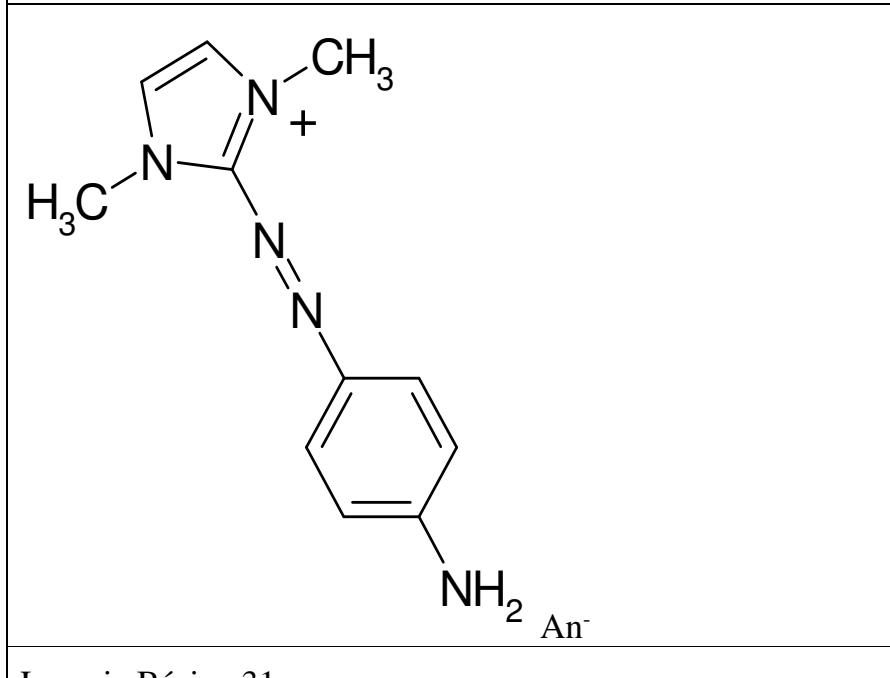
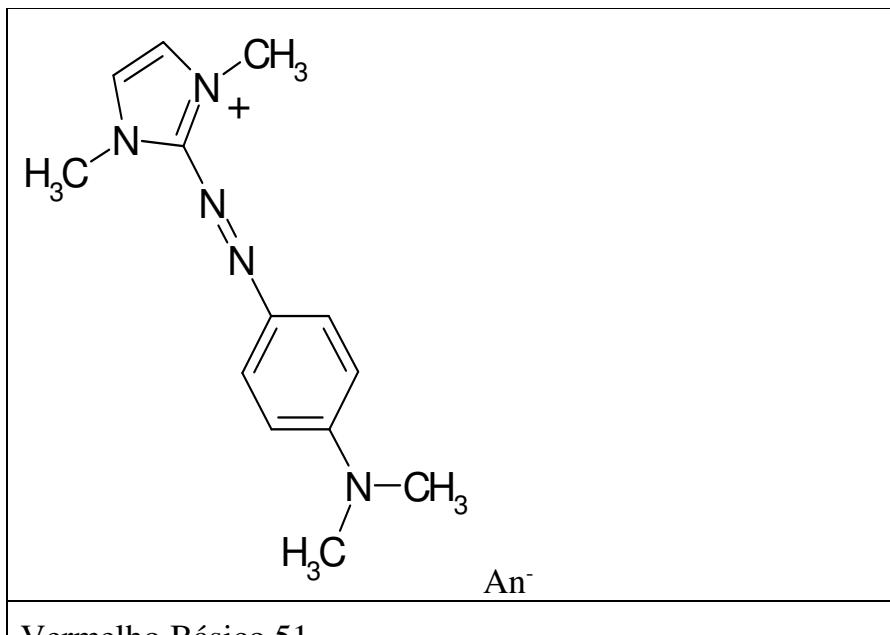
em que nas fórmulas **(Va-1)** e **(VIa-1)**:

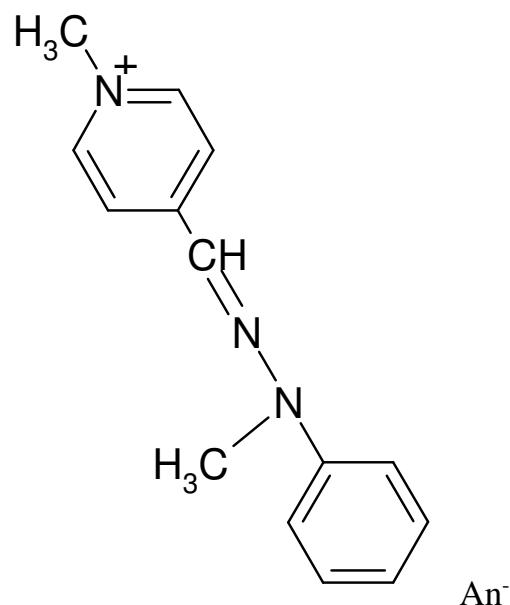
- **R<sup>1</sup>** representa um grupo alquila (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) como metila;
- **R<sup>2</sup>** e **R<sup>3</sup>**, que são idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou um grupo alquila (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), como metila; e
- **R<sup>4</sup>** representa um átomo de hidrogênio ou um grupo doador de elétrons como alquila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) opcionalmente substituída, alcoxila(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) opcionalmente substituída, ou (di)(alquil)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)amino opcionalmente substituído no(s) grupo(s) alquila com um grupo hidroxila; particularmente, **R<sup>4</sup>** é um átomo de hidrogênio,
- **Z** representa um grupo CH ou um átomo de nitrogênio,

preferencialmente CH;

-  $\text{An}^-$  representa um contraíon aniónico como mesilato ou haleto.

[00122] O corante das fórmulas (Va-1) e (VIa-1) pode ser escolhido dentre Vermelho Básico 51, Amarelo Básico 87 e Laranja Básico 31 ou derivados dos mesmos:





Amarelo Básico 87

[00123] Dentre os corantes diretos naturais, menção pode ser feita a *lawsone* (2-hidroxi-1,4-naftoquinona), juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalina, protocatecaldeído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina e orceínas. Extratos ou decocções contendo estes corantes naturais e em particular extratos ou cataplasmas baseados em hena podem também ser usados.

Quando estiverem presentes, os um ou mais corantes diretos mais particularmente representam de cerca de 0,001% a 10% em peso, como de cerca de 0,005% a 5% em peso, do peso total do sistema ou da composição compreendendo o sistema no qual ele(s) está(ão) presente(s).

[00124] A composição alteradora da cor pode também compreender um carreador cosmeticamente aceitável. O carreador cosmeticamente aceitável pode, por exemplo, estar presente na composição alteradora da cor em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 40% em peso, como de cerca de 5% a cerca de 35% em peso, ou de cerca de 10% a cerca de 30% em peso da composição alteradora da cor.

[00125] Ingredientes auxiliares podem ser adicionados à composição alteradora da cor. Os ingredientes auxiliares exemplificadores úteis na

composição alteradora da cor de acordo com várias modalidades da descrição incluem, mas não se limitam a, agentes modificadores de reologia, ativadores de descolorante e coativadores de descolorante, corantes diretos, quelantes, substâncias graxas, ceramidas, alcoxiaminossilicones, silanos, e agentes intensificadores de “lift”, como compostos contendo nitrogênio e compostos catalisadores metálicos.

[00126] A composição alteradora da cor pode, também, conter ajustadores de pH ácidos e alcalinos, que são bem conhecidos na técnica no tratamento cosmético de fibras de queratina, como cabelo. Tais ajustadores de pH incluem, mas não se limitam a, metassilicato de sódio, compostos de silicato, ácido cítrico, ácido ascórbico, e compostos de carbonato.

[00127] Os ajustadores de pH podem, em várias modalidades, estar presentes na composição alteradora da cor em uma quantidade eficaz para fornecer a composição alteradora da cor com um pH não maior que 7, como um pH na faixa de cerca de 1 a cerca de 7, de cerca de 2 a cerca de 6, ou de cerca de 3 a cerca de 5. À guisa de exemplo, a quantidade de ajustador de pH pode estar presente, em várias modalidades, em uma quantidade de pelo menos cerca de 0,01%, como de pelo menos cerca de 0,1%, de pelo menos cerca de 0,2%, ou de pelo menos cerca de 0,5%.

[00128] A composição alteradora da cor pode, em pelo menos determinadas modalidades, estar em uma forma pronta para uso.

[00129] A composição alteradora da cor pode, em várias modalidades, ser aplicada sobre o cabelo dentro de cerca de 24 horas, como menos que 24 horas ou menos que 12 horas, após a composição para tratamento. Em pelo menos determinadas modalidades exemplificadoras, a composição alteradora da cor pode ser aplicada no cabelo dentro de umas poucas horas ou uns poucos minutos após a composição para tratamento. Por exemplo, a composição alteradora da cor pode ser aplicada dentro de cerca de 1 a cerca de 6 horas após a composição para tratamento, ou pode ser aplicada até cerca

de 60 minutos, como até cerca de 30 minutos, até cerca de 20 minutos, até cerca de 10 minutos, até cerca de 5 minutos, até cerca de 2 minutos, ou até cerca de 1 minuto após a composição para tratamento.

[00130] A composição alteradora da cor pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de tempo suficiente para alcançar a alteração desejada na tonalidade do cabelo. Por exemplo, a composição alteradora da cor pode ser deixada sobre o cabelo durante até uma hora, como de cerca de 3 minutos a cerca de 45 minutos, de cerca de 5 minutos a cerca de 30 minutos, ou de cerca de 10 minutos a cerca de 20 minutos. Em outras modalidades, a composição alteradora da cor pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de até cerca de 30 minutos, como, por exemplo, de cerca de 1 a cerca de 30 minutos, de cerca de 1 a cerca de 10 minutos, ou de cerca de 1 a cerca de 5 minutos. Uma pessoa versada na técnica, pela consideração de vários fatores como as tonalidades inicial e desejada do cabelo, será capaz de determinar uma quantidade adequada de tempo para deixar a composição alteradora da cor sobre o cabelo com o propósito de alcançar a alteração desejada na tonalidade do cabelo. À guisa de exemplo não limitador, várias modalidades de acordo com a descrição podem fornecer um aumento de 1 a 4 na altura da tonalidade do cabelo.

[00131] Se desejado, a composição alteradora da cor pode, opcionalmente, ser submetida à lavagem com xampu e/ou removida por enxágue do cabelo.

### **COMPOSIÇÃO ALTERADORA DE FORMATO (COMPOSIÇÃO ESTRUTURANTE)**

[00132] Em outras modalidades, uma composição para estruturação do cabelo ou para alteração do formato do cabelo pode ser aplicada no cabelo antes da, após a, ou simultaneamente com a, composição para tratamento. As composições para alteração do formato do cabelo compreendem agentes estruturantes de cabelo e podem ser qualquer composição para alteração do

formato do cabelo, por exemplo composições compreendendo um ou mais agentes para alisamento, relaxamento, e/ou estruturação do cabelo.

[00133] À guisa de exemplo, os agentes estruturantes de cabelo podem ser, opcionalmente, escolhidos dentre hidróxidos inorgânicos ou hidróxidos orgânicos, por exemplo hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, hidróxido de lítio, hidróxido de cálcio, ou hidróxido de guanidina, ou podem ser escolhidos dentre aminas orgânicas e outros compostos de não hidróxido. Em várias modalidades, os agentes relaxantes de cabelo podem ser escolhidos dentre compostos de tiol como cisteína, cisteamina, cisteaminas N-substituídas, mercaptoacetamidas substituídas com alquila, ácido dimercaptoadípico, tioglicerol, ácido tioláctico, ácido tioglicólico ou seus sais, (por exemplo, um tioglicolato), ésteres de ácido monotioglicólico como ésteres diólicos de ácido trioglicólico, monotioglicolato de glicerila, tiocolina ou seus sais, aminotióis, e tióis ligados a polímeros de peso molecular baixo, sulfitos como hipossulfito de sódio, e bissulfitos como bissulfito de amônio ou de sódio.

[00134] As composições para alteração do formato do cabelo podem compreender, opcionalmente, pelo menos um tensoativo, por exemplo tensoativos anfotéricos/zwiteriônicos, tensoativos não iônicos, tensoativos aniônicos, e tensoativos catiônicos. À guisa de exemplo não limitador, o pelo menos um tensoativo pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,1% a cerca de 5% em peso, como de cerca de 0,5% a cerca de 3% em peso, em relação ao peso total da composição alteradora de formato.

[00135] Tensoativos anfotéricos exemplificadores incluem, por exemplo, laurilbetalína, lauroanfoglicinato, lauroanfopropilsulfonato, lauroanfopropionato, lauroanfocarboxiglicinato, laurilsultano, miristamidopropilbetalína, miristilbetalína, miristoanfoglicinato, miristilpropionato, estearoanfoglicinato, estearoanfopropionato, estearoanfopropilsulfonato, estearilbetalína, cocamidoetilbetalína,

cocamidopropilbetaína, cocamidopropildimetilaminapropionato, cocoanfopropilsulfonato, e combinações dos mesmos.

[00136] Tensoativos não iônicos exemplificadores incluem ésteres de ácidos graxos e ésteres de ácidos graxos alcoxilados, particularmente etoxilados, de álcoois poli-hídricos como gliceróis e sorbitol, por exemplo monolaurato de polioxietileno, monooleato de polioxietileno, monoestearato de polioxietileno, monolaurato de sorbitano, trioleato de sorbitano, em geral com um grau de etoxilação de cerca de 20 a cerca de 85; mono- e di-alcanolamidas, como os N-acil-derivados de mono- e di-etanolaminas, e monoalcanolamidas polietoxiladas como PEG-14-cocamida; óxidos de amina, como óxidos de cocamidopropildimetilamina, óxidos de cocobis-2-hidroxietilamina e óxido de laurildimetilamina; alcanolamidas etoxiladas; óleos etoxilados e gorduras etoxiladas como lanolinas etoxiladas; e alquilfenóis etoxilados, como nonoxinol, e combinações dos mesmos.

[00137] Tensoativos aniónicos exemplificadores incluem, ácidos alquilétercarboxílicos, como ácido lauret-11-carboxílico, os sais de metais alcalinos, de amônio, ou de aminas de alquilsulfatos, alquilétersulfatos, alfa-olefina-linear-sulfonatos, alquilamidossulfossuccinatos, alquiltauratos cada um tendo grupos alquila ou alquenila de cerca de C12 a C18, e combinações dos mesmos. Exemplos específicos incluem os sais de laurilsulfatos e de laurilétersulfatos, os últimos tendo um nível médio de etoxilação de 1-3.

[00138] Tensoativos catiônicos exemplificadores incluem quatérnio-16, quatérnio-26, quatérnio-27, quatérnio-30, quatérnio-33, quatérnio-43, quatérnio-52, quatérnio-53, quatérnio-56, quatérnio-60, quatérnio-61, quatérnio-62, quatérnio-70, quatérnio-71, quatérnio-72, quatérnio-75, quatérnio-76-colágeno hidrolisado, quatérnio-77, quatérnio-78, quatérnio-79-colágeno hidrolisado, quatérnio-79-queratina hidrolisada, quatérnio-79-

proteína de leite hidrolisada, quatérnio-79-seda hidrolisada, quatérnio-79-proteína de soja hidrolisada, e quatérnio-79-proteína de trigo hidrolisada, quatérnio-80, quatérnio-81, quatérnio-82, quatérnio-83, quatérnio-84, e combinações dos mesmos.

[00139] As composições estruturantes de cabelo podem conter, ainda, pelo menos um ingrediente adicional tipicamente encontrado em tais composições. Exemplos de tais ingredientes incluem, mas não se limitam a, ajustadores de pH ácidos e alcalinos, agentes quelantes, agentes de inchamento, solventes, agentes estruturantes como ceras e polímeros, agentes gelificantes ou espessantes hidrofóbicos (lipofílicos) e hidrofílicos, agentes condicionadores de pele, agentes filtros-solares (por exemplo, octocrileno, octinoxato, avobenzona), conservantes (por exemplo, citrato de sódio, fenoxietanol, parabenos e misturas dos mesmos), agentes ativos cosméticos e agentes ativos dermatológicos como, por exemplo, peptídeos hidrolisados, farnesol, bisabolol, fitantriol, agentes estéticos como óleos essenciais, fragrâncias, agentes sensoriais de pele, opacificantes, compostos aromáticos (por exemplo, óleo de trevo, mentol, cânfora, óleo de eucalipto, e eugenol), agentes intensificadores de espuma, e extratos botânicos.

[00140] A composição estruturante (alteradora de formato) de cabelo pode também compreender um carreador cosmeticamente aceitável. O carreador cosmeticamente aceitável pode, por exemplo, estar presente na composição alteradora de formato em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 40% em peso, como de cerca de 5% a cerca de 35% em peso, ou de cerca de 10% a cerca de 30% em peso da composição alteradora de formato.

[00141] Em várias modalidades, a composição estruturante de cabelo compreende ou é usada juntamente com pelo menos um neutralizador, por exemplo um agente oxidante. Agentes oxidantes exemplificadores úteis incluem peróxidos, bromatos, e perboratos, por exemplo, peróxido de

hidrogênio, bromato de potássio, bromato de sódio e perborato de sódio.

[00142] A composição estruturante de cabelo pode, em várias modalidades, ser aplicada sobre o cabelo dentro de cerca de 24 horas, como menos que 24 horas ou menos que 12 horas, após a composição para tratamento. Em pelo menos determinadas modalidades exemplificadoras, a composição estruturante de cabelo pode ser aplicada no cabelo dentro de umas poucas horas ou uns poucos minutos após a composição para tratamento. Por exemplo, a composição estruturante de cabelo cor pode ser aplicada dentro de cerca de 1 a cerca de 6 horas após a composição para tratamento, ou pode ser aplicada até cerca de 60 minutos, como até cerca de 30 minutos, até cerca de 20 minutos, até cerca de 10 minutos, até cerca de 5 minutos, até cerca de 2 minutos, ou até cerca de 1 minuto após a composição para tratamento.

[00143] A composição estruturante de cabelo pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de tempo suficiente para alcançar a alteração desejada no formato do cabelo. Por exemplo, a composição estruturante de cabelo pode ser deixada sobre o cabelo durante até uma hora, como de cerca de 3 minutos a cerca de 45 minutos, de cerca de 5 minutos a cerca de 30 minutos, ou de cerca de 10 minutos a cerca de 20 minutos. Em outras modalidades, a composição estruturante de cabelo pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de até cerca de 30 minutos, como, por exemplo, de cerca de 1 a cerca de 30 minutos, de cerca de 1 a cerca de 10 minutos, ou de cerca de 1 a cerca de 5 minutos. Uma pessoa versada na técnica, pela consideração de vários fatores como o formato inicial do cabelo e o formato desejado do cabelo, será capaz de determinar uma quantidade adequada de tempo para deixar a composição alteradora de formato sobre o cabelo com o propósito de alcançar a alteração desejada no formato do cabelo.

[00144] Se desejado, a composição alteradora de formato pode, opcionalmente, ser submetida à lavagem com xampu e/ou removida por

enxágue do cabelo.

### **COMPOSIÇÃO CONDICIONADORA**

[00145] Após a composição para tratamento e/ou a composição alteradora da cor e/ou a composição alteradora de formato terem sido aplicadas no cabelo, e opcionalmente submetidas à lavagem com xampu e/ou removidas por enxágue, o cabelo pode ser adicionalmente tratado com uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico. Em várias modalidades exemplares não limitadoras, a monoetanolamina pode ser neutralizada por pelo menos um ácido carboxílico. Como aqui usado, a monoetanolamina que é neutralizada por pelo menos um ácido carboxílico significa que a monoetanolamina é completamente neutralizada, é substancialmente completamente neutralizada, ou é parcialmente neutralizada. O termo “neutralizada” significa que a monoetanolamina é protonada por  $H^+$  (próton) proveniente de, mas não limitado a, fontes ácidas como o(s) ácido(s) carboxílico(s).

[00146] Em várias modalidades, a monoetanolamina pode estar presente na composição condicionadora em uma quantidade de até cerca de 10%, como até cerca de 9%, até cerca de 8%, até cerca de 7%, até cerca de 6%, até cerca de 5%, até cerca de 4%, até cerca de 3%, até cerca de 2%, até cerca de 1%, até cerca de 0,90%, até cerca de 0,80%, até cerca de 0,70%, até cerca de 0,60%, até cerca de 0,50%, com base no peso da composição condicionadora. Apenas à guisa de exemplo não limitador, a monoetanolamina pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,1% a cerca de 5%, como de cerca de 0,2% a cerca de 4%, ou de cerca de 0,5% a cerca de 3% em peso, com base no peso da composição condicionadora. Em uma modalidade, a monoetanolamina pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,5% a cerca de 1%, em uma outra modalidade, a monoetanolamina pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 2% em peso, com base no peso da

composição condicionadora.

[00147] O pelo menos um ácido carboxílico útil para a composição condicionadora pode ser qualquer composto orgânico contendo pelo menos um grupo funcional ácido e pelo menos um átomo de carbono, como os ácidos carboxílicos descritos acima para a composição para tratamento. Ácidos carboxílicos exemplificadores e não limitadores que podem ser usados incluem compostos orgânicos que incluem, por exemplo, um, dois, três, ou mais grupos funcionais ácido carboxílico (COOH) e pelo menos um átomo de carbono.

[00148] Em determinadas modalidades exemplificadoras, não limitadoras, o pelo menos um ácido carboxílico pode ser escolhido dentre ácidos dicarboxílicos saturados ou insaturados, substituídos ou não substituídos, sais dos mesmos, e misturas dos mesmos. À guisa de exemplo não limitador, o pelo menos um ácido carboxílico pode ser escolhido dentre ácidos dicarboxílicos da seguinte fórmula:



em que:

-R é uma porção hidrocarboneto C<sub>1</sub>-C<sub>100</sub> cíclica ou acíclica, saturada ou insaturada, linear ou ramificada, compreendendo de 0 a 30 ligações duplas e/ou triplas e/ou de 0 a 10 anéis, e opcionalmente interrompida por 1 a 30 heteroátomos escolhidos dentre O, N e S, e opcionalmente substituída com 1 a 30 substituintes escolhidos dentre um átomo de hidrogênio, uma porção hidroxila (-OH), uma porção amino (-NH<sub>2</sub>), uma porção alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção polialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção hidroxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção poli-hidroxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>)amino, uma porção arila C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, e em algumas modalidades -R pode estar omitido; e

-X e X', independentemente denotam um átomo de hidrogênio, um íon amônio, um íon de um metal alcalino como Li, Na, K, ou de um metal

alcalinoterroso como Be, Mg, Ca ou um íon derivado de uma amina orgânica como uma alquilamina.

[00149] É entendido que a expressão porção hidrocarboneto cíclica para os propósitos do presente pedido é entendida para significar uma porção hidrocarboneto consistindo em um ou mais anéis ou compreendendo um ou mais anéis que estão pendentes ou na cadeia principal, sendo possível que os anéis sejam saturados ou insaturados e estejam substituídos com uma ou mais porções alquila C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> ou alquenila ou hidroxila ou amino.

[00150] Apenas à guisa de exemplo não limitador, os ácidos carboxílicos úteis na composição condicionadora podem incluir ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido cítrico, ácido maleico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido sebácico, ácido benzoico, e ácido gioxílico monohidrato, e, também, combinações dos mesmos. Em pelo menos uma modalidade, a composição condicionadora compreende pelo menos um ácido carboxílico diferente de ácido maleico. Em outras modalidades, a composição condicionadora está isenta ou substancialmente isenta de ácido maleico.

[00151] Deve ser observado, entretanto, que o ácido carboxílico escolhido para a composição condicionadora pode ser igual ao ou diferente do pelo menos um ácido carboxílico escolhido para a composição para tratamento. Em pelo menos uma modalidade, a composição condicionadora compreende ácido maleico e opcionalmente pelo menos um ácido carboxílico adicional. Em modalidades adicionais, a composição condicionadora compreende pelo menos um ácido carboxílico diferente de ácido maleico. Em outras modalidades, a composição condicionadora está isenta ou substancialmente isenta de ácido maleico.

[00152] O pelo menos um ácido carboxílico pode estar presente na composição condicionadora em uma quantidade de até cerca de 10%, como até cerca de 9%, até cerca de 8%, até cerca de 7%, até cerca de 6%, até cerca

de 5%, até cerca de 4%, até cerca de 3%, até cerca de 2%, até cerca de 1%, ou até cerca de 0,50% em peso, com base no peso da composição condicionadora. Apenas à guisa de exemplo não limitador, o um ácido carboxílico pode estar presente em uma quantidade na faixa de cerca de 0,50% a cerca de 10%, como de cerca de 1% a cerca de 8%, de cerca de 2% a cerca de 7%, de cerca de 3% a cerca de 6%, ou de cerca de 4% a cerca de 5% em peso, com base no peso da composição condicionadora. Em uma modalidade exemplificadora, o ácido carboxílico está presente em uma quantidade de cerca de 6% a cerca de 8% em peso, com base no peso da composição condicionadora. Deve ser entendido que quando mais que um ácido carboxílico estiver presente, a quantidade total de ácidos carboxílicos poderá estar presente nestas quantidades.

[00153] A composição condicionadora pode, em várias modalidades, estar na forma de uma emulsão, e pode, opcionalmente, compreender componentes adicionais, por exemplo, tensoativos, solventes, e/ou agentes condicionadores, e, também, outros aditivos.

[00154] À guisa de exemplo não limitador, o solvente pode ser escolhido dentre solventes cosmeticamente aceitáveis escolhidos dentre água, pelo menos um solvente orgânico cosmeticamente aceitável, e misturas dos mesmos.

[00155] Os solventes orgânicos podem ser compostos voláteis ou não voláteis. Como exemplos de solventes orgânicos, podem ser feitas menções não limitadoras aos monoálcoois e polióis como etanol, álcool isopropílico, álcool propílico, álcool benzílico, e feniletanol, ou glicóis ou éteres glicólicos como, por exemplo, éteres monometílico, monoetílico e monobutílico de glicol etilênico, de glicol propilênico ou éteres dos mesmos como, por exemplo, éter monometílico de glicol propilênico, de glicol butilênico, de glicol hexilênico, de glicol dipropilênico, e, também, éteres alquílicos de glicol dietilênico, por exemplo éter monometílico ou éter monobutílico de

glicol dietilênico. Outros exemplos adequados de solventes orgânicos são glicol etilênico, glicol propilênico, glicol butilênico, glicol hexilênico, propanodiol, e glicerina.

[00156] O solvente cosmeticamente aceitável pode compreender uma quantidade na faixa de até cerca de 98%, como até cerca de 95%, como até cerca de 90%, até cerca de 85%, até cerca de 80%, até cerca de 75%, até cerca de 70%, até cerca de 65%, até cerca de 60%, até cerca de 55%, ou até cerca de 50%, em peso, com base no peso da composição condicionadora. Por exemplo, o solvente cosmeticamente aceitável pode estar na faixa de cerca de 80% a cerca de 98% em peso, como de cerca de 85% a cerca de 95% em peso, com base no peso da composição condicionadora.

[00157] Os agentes condicionadores que podem ser incluídos na composição condicionadora incluem, mas não se limitam agentes condicionadores catiônicos, não iônicos, e anfotéricos. Por exemplo, agentes condicionadores catiônicos podem ser escolhidos dentre poliquaternio-10 (também chamado de poli-hidroxietilcelulose quaternizada), cloreto de cetrimônio (também chamado de cloreto de cetiltrimetilamônio, CTAC), cloreto de beentrímônio (também conhecido como cloreto de docosiltrimetilamônio), metossulfato de beentrímônio, cloreto de esteartrimônio, cloreto de estearalcônio, cloreto de dicetildimônio, cloreto de hidroxipropiltrimônio, metossulfato de cocotrimônio, cloreto de olealcônio, cloreto de esteartrimônio, cloreto de babassuamidopropalcônio, cloreto de brassicamidopropildimetilamina, Quatérnio-91, Salcare/PQ-37, Quatérnio-22, Quatérnio-87, Poliquaternio-4, Poliquaternio-6, Poliquaternio-11, Poliquaternio-44, Poliquaternio-67, amodimeticona, laurilbetaína, Polímero Cruzado de Poliacrilato-1, esteardimônio-hidroxipropil-proteína de trigo hidrolisada, cloreto de beenamidopropil-PG-dimônio, laurildimônio-hidroxipropil-proteína de soja hidrolisada, aminopropildimeticona, Quatérnio-8, e fosfato de dilinoleamidopropildimetilaminadimeticona-PEG-7.

[00158] Agentes condicionadores anfotéricos podem ser escolhidos dentre poliquatérnio-22, poliquatérnio-39, poliquatérnio-47, poliquatérnio-53, arginina, asparaginas, ácido aspártico, glicine, ácido glutâmico, lisina, metionina, fenilalanina, serina, treonina, tirosina, triptofano, valina, gelatina, Quatérnio-27, oleamidopropilbetaína, cocoanfodiacetato de dissódio, cocoanfodipropionato de dissódio, lauroanfodiacetato de dissódio, cocoanfopropionato de sódio, cocoanfoacetato de sódio, delta-lactona de *meadowfoam* (*Limnanthes*), cocoamidopropilbetaína, cocoamidopropilhidroxissultaína, lauramidopropilbetaína, carnitina, hidroxiprolina, acetilhidroxiprolina, isoleucina, lauroil-lisina, lauroilsarcosina, polilisina, prolina, aminoácidos de arroz, aminoácidos de seda, e aminoácidos de trigo.

[00159] Componentes auxiliares adicionais que podem estar presentes na composição condicionadora incluem, mas não se limitam a, agentes colorantes, emulsificantes, agentes espessantes e agentes modificadores de reologia, polímeros catiônicos, umectantes e agentes hidratantes, agentes quelantes como glicina, agentes emulsificadores diferentes daqueles que pertencem às substâncias graxas descritas acima, enchimentos, agentes estruturantes, propelentes, tensoativos aniónicos, tensoativos catiônicos, tensoativos anfotéricos, agentes abrillantadores, agentes condicionadores, agentes abrillantadores, e agentes reforçadores.

[00160] Se presente, o pelo menos um componente auxiliar pode estar presente em uma quantidade de até cerca de 25%, como até cerca de 20%, até cerca de 15%, até cerca de 10% em peso, como de cerca 0,1% a cerca de 10% em peso, de cerca de 0,5% a cerca de 5%, ou de cerca de 1 a cerca de 3% em peso, com base no peso total da composição condicionadora.

[00161] O pH da composição condicionadora pode estar na faixa de cerca de 1 a cerca de 7, como de cerca de 2 a cerca de 5, ou de cerca de 3 a cerca de 4.

[00162] De acordo com várias modalidades, a composição

condicionadora pode incluir monoetanolamina e uma combinação de ácidos carboxílicos. À guisa de exemplo não limitador, a composição condicionadora pode incluir monoetanolamina e uma combinação de dois ácidos carboxílicos, como ácido malônico e ácido cítrico, ácido malônico e ácido oxálico, ácido malônico e ácido maleico, ácido malônico e ácido málico, ácido cítrico e ácido oxálico, ácido cítrico e ácido maleico, ácido cítrico e ácido málico, ácido oxálico e ácido maleico, ácido oxálico e ácido málico, ácido maleico e ácido málico, e assim por diante. Em outras modalidades, a composição condicionadora pode incluir monoetanolamina e combinações de três ou mais ácidos carboxílicos.

[00163] Em algumas modalidades, a composição condicionadora pode incluir monoetanolamina e um ou mais ácidos carboxílicos saturados, e pode estar isenta ou substancialmente isenta de ácidos carboxílicos insaturados. Em outras modalidades, a composição condicionadora pode incluir monoetanolamina e um ou mais ácidos carboxílicos insaturados, e pode estar isenta ou substancialmente isenta de ácidos carboxílicos saturados. Em ainda outras modalidades, a composição condicionadora pode incluir monoetanolamina e tanto ácidos carboxílicos saturados (por exemplo, ácido oxálico, ácido malônico, ácido glutárico, ácido succínico, ácido adípico, ácido glicólico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido málico, ácido sebácico, ácido glioílico mono-hidrato) quanto ácidos carboxílicos insaturados (ácido maleico, ácido fumárico, ácido benzoico, ácido citracônico).

[00164] Em determinadas modalidades exemplificadoras, a composição condicionadora pode incluir até cerca de 5%, como até cerca de 3%, como de cerca de 0,1% em peso a cerca de 5% em peso de monoetanolamina, de cerca de 0,5% em peso a cerca de 3% em peso, ou de cerca de 0,5% em peso a cerca de 2% em peso de monoetanolamina, como de cerca de 0,5% em peso a cerca de 1% em peso, com base no peso da composição condicionadora. Em determinadas modalidades exemplificadoras,

a composição condicionadora pode incluir de cerca de 0,1% em peso a cerca de 5% em peso de ácidos carboxílicos, como de cerca de 0,5% em peso a cerca de 4% em peso, ou de cerca de 0,75% em peso a cerca de 3% em peso, como de cerca de 1% em peso a cerca de 2% em peso de ácidos carboxílicos, com base no peso da composição condicionadora.

[00165] Apenas à guisa de exemplo não limitador, a composição condicionadora inclui de cerca de 0,5% em peso a cerca de 2% em peso monoetanolamina e de cerca de 0,75% em peso a cerca de 3% em peso de um ou mais ácidos carboxílicos, como de cerca de 0,5% em peso a cerca de 1% em peso monoetanolamina e de cerca de 1% em peso a cerca de 2% em peso de um ou mais ácidos carboxílicos, com base no peso da composição condicionadora. À guisa de exemplo não limitador, a composição condicionadora pode incluir de cerca de 5% em peso a cerca de 6% em peso monoetanolamina e de cerca de 1% em peso a cerca de 2% em peso ácido maleico, com base no peso da composição condicionadora.

[00166] De acordo com determinadas modalidades, a quantidade combinada total de monoetanolamina e ácido carboxílico presente na composição condicionadora pode estar na faixa de até cerca de 20%, como de cerca de 0,5% a cerca de 15%, de cerca de 1% a cerca de 15%, de cerca de 1% a cerca de 10%, de cerca de 2% a cerca de 8%, de cerca de 2% a cerca de 5%, ou cerca de 3% a cerca de 5% em peso, com base no peso da composição condicionadora.

[00167] Sem a intenção de limitar a descrição, pode, em várias modalidades, ser vantajoso escolher determinadas quantidades da monoetanolamina, de pelo menos um ácido carboxílico, solvente, e/ou opcionalmente qualquer componente adicional na composição condicionadora, ou razões dos componentes em relação de um com os outros, com o propósito de fornecer ou melhorar os resultados sinérgicos das combinações dos mesmos.

[00168] As composições para tratamento e/ou condicionadora, de acordo com a descrição, podem estar em várias formas, como na forma de líquidos, cremes, líquido-géis, líquido-cremes, géis, loções, ou pastas.

## **MÉTODOS**

[00169] Como aqui descrito, as composições para tratamento e/ou condicionadora, e/ou os sistemas compreendendo as composições para tratamento e condicionadora, podem ser usados para tratar o cabelo, por exemplo antes de, durante, e/ou após, um processo para quimicamente alterar a cor ou o formato de cabelo, antes da, durante a, ou após a, aplicação de uma composição que não é uma composição alteradora da cor ou do formato, e/ou um tratamento independente para cabelo danificado. Por exemplo, uma composição alteradora da cor ou do formato pode compreender a composição para tratamento, ou a composição para tratamento pode compreender uma composição ou um agente ou uma composição alteradora da cor ou do formato. Deve ser entendido que quando “uma composição alteradora da cor compreende a composição para tratamento”, “uma composição alteradora do formato compreende a composição para tratamento”, “a composição para tratamento compreende uma composição alteradora da cor”, “a composição para tratamento compreende uma composição alteradora do formato”, ou semelhantes, as duas composições ou seus componentes são misturadas(os) juntas(os), mas sem nenhuma limitação, por exemplo sobre qual composição é adicionada à qual composição ou a ordem de misturação.

[00170] Em outras modalidades, a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo primeiro, e opcionalmente submetida à lavagem com xampu e/ou removida por enxágue, após a qual uma composição alteradora da cor ou do formato, ou uma composição que não é uma composição alteradora da cor ou do formato, é aplicada no cabelo. Em várias modalidades, a composição condicionadora pode ser aplicada no cabelo após a composição para tratamento e/ou a composição alteradora da cor ou do formato serem

aplicadas no cabelo, e opcionalmente submetidas à lavagem com xampu e/ou removidas por enxágue.

[00171] Como aqui usado, as composições para tratamento podem ser aplicadas no cabelo “antes” do tratamento químico do cabelo, como antes da estruturação (alteração do formato), da coloração, ou do clareamento do cabelo, com ou sem lavagem com xampu ou remoção por enxágue intermediária, como, por exemplo, menos que um minuto antes, até cerca de 5 minutos antes, até cerca de 10 minutos antes, até cerca de 20 minutos antes, até cerca de 30 minutos antes, até cerca de 1 hora antes, até cerca de 2 horas antes, até cerca de 6 horas antes, até cerca de 12 horas antes, até cerca de 24 horas antes, até cerca de 48 horas antes, até cerca de 72 horas antes, ou até cerca de 1 semana antes.

[00172] Como aqui usado, as composições para tratamento podem ser aplicadas no cabelo “após” o tratamento químico do cabelo, como após a estruturação (alteração do formato), a coloração, ou o clareamento do cabelo, com ou sem lavagem com xampu ou remoção por enxágue intermediária, como, por exemplo, menos que um minuto após, até cerca de 5 minutos após, até cerca de 10 minutos após, até cerca de 20 minutos após, até cerca de 30 minutos após, até cerca de 1 hora após, até cerca de 2 horas após, até cerca de 6 horas após, até cerca de 12 horas após, até cerca de 24 horas após, até cerca de 48 horas após, até cerca de 72 horas após, ou até cerca de 1 semana após.

[00173] Como aqui usado, as composições para tratamento podem ser aplicadas no cabelo “durante” o tratamento químico do cabelo, por exemplo simultaneamente com ou aproximadamente ao mesmo tempo que o tratamento químico como estruturação (alteração do formato), coloração ou clareamento do cabelo, por exemplo, pela combinação ou misturação da composição para tratamento com a composição para tratamento químico antes da aplicação da mistura no cabelo. À guisa de exemplo, as composições para tratamento podem ser misturadas com uma composição alteradora da cor ou

do formato em uma quantidade na faixa de cerca de 30% em peso, em relação ao peso da composição alteradora da cor, como até cerca de 25%, até cerca de 20%, ou até cerca de 15% em peso, em relação ao peso da composição alteradora da cor. Por exemplo, a composição para tratamento pode ser misturada com uma composição alteradora da cor ou do formato em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 20%, de cerca de 2% a cerca de 15%, de cerca de 3% a cerca de 13%, ou de cerca de 4% a cerca de 10% em peso, em relação ao peso da composição alteradora da cor. Em ainda outras modalidades exemplificadoras, a composição para tratamento e a composição alteradora da cor ou do formato podem ser aplicadas no cabelo substancialmente ao mesmo tempo, mas a partir de aplicadores separados sem misturação antes da aplicação no cabelo, quer com quer sem lavagem com xampu ou remoção por enxágue intermediária.

[00174] À guisa de exemplo não limitador, um método para tratar ou alterar o formato ou a cor do cabelo pode compreender aplicar a composição para tratamento sobre o cabelo como uma composição para pré-relaxamento, pré-ondulação permanente, pré-alisamento, pré-coloração, pré-banho de brilho (“pre-glazing”), ou pré-clareamento, que pode ser, opcionalmente, deixada sobre o cabelo ou removida por lavagem antes da aplicação da composição alteradora da cor ou do formato. Em uma outra modalidade exemplificadora, um método pode compreender adicionar a composição para tratamento a uma composição alteradora da cor ou do formato, opcionalmente imediatamente antes do uso, e aplicar a mistura no cabelo. Em ainda uma outra modalidade exemplificadora, um método pode compreender adicionar um agente alterador da cor ou do formato, por exemplo um agente oxidante ou um corante, à composição para tratamento, opcionalmente imediatamente antes do uso, e aplicar a composição para tratamento no cabelo.

[00175] Em ainda uma outra modalidade exemplificadora, um método pode compreender misturar uma composição de agente estruturante (alterador

do formato) ou colorante ou descolorante e composição descritora imediatamente antes do uso, sendo que a composição para tratamento pode ser pré-formulada na composição estruturante ou colorante ou descolorante, ou composição descritora. Em ainda uma outra modalidade exemplificadora, um método pode compreender aplicar a composição condicionadora sobre o cabelo como uma composição para pós-tratamento após o cabelo ter sido tratado e após, opcionalmente, a remoção por enxágue ou a lavagem do cabelo.

[00176] O termo “misturar” e todas as variações deste termo, como aqui usado, refere-se a contatar ou combinar ou reconstituir ou dissolver ou dispersar ou formar blenda com ou agitar a composição para tratamento com a composição alteradora da cor ou do formato. Também pode significar introduzir a composição para tratamento na composição alteradora da cor ou do formato. Também pode significar posicionar a composição para tratamento dentro do mesmo vaso ou recipiente que o da composição alteradora da cor.

[00177] Como um outro exemplo, uma composição para tratamento, de acordo com a descrição, pode ser aplicada no cabelo após a etapa de reduzir de um processo para tratamento de cabelo, por exemplo, um relaxante, alisante, ou onda permanente. Após o tempo (de processamento) *leave-in* (sem enxágue) opcional, por exemplo, de cerca de 5-10 minutos, como de cerca de 10-15 minutos, o cabelo pode ser opcionalmente seco com um material absorvente ou enxaguado, e então a composição condicionadora é aplicada no cabelo, e opcionalmente submetida à lavagem com xampu ou removida por enxágue. Sem o desejo de se vincular à teoria, acredita-se que a etapa de reduzir do processo incha a cutícula do cabelo, tornando-a capaz de aceitar componente(s) ativo(s) da composição para tratamento, e a composição condicionadora, então, desincha a cutícula do cabelo, vedando na mesma o(s) componente(s) ativo(s).

[00178] Em ainda outras modalidades exemplificadoras, a composição

para tratamento, a composição condicionadora, ou os sistemas compreendendo a composição para tratamento e a composição condicionadora, podem ser aplicados no cabelo não juntamente com o processo alterador da cor ou alterador do formato ou a composição alteradora da cor ou alteradora do formato. Tais composições para tratamento, composições condicionadoras, e/ou sistemas compreendendo a composição para tratamento e a composição condicionadora podem ser úteis para fornecer vantagens cosméticas como brilho, condicionamento, resistência de fibra, e/ou aparência saudável ao cabelo, separados e à parte de evitar ou minimizar dano ao cabelo causado pelos processos químicos como coloração, descoloração, estruturação, relaxamento, etc., do cabelo.

[00179] Apenas à guisa de exemplo não limitador, uma composição para tratamento, de acordo com a descrição, pode ser misturada com uma composição que não contém um agente para alterar a cor ou o formato do cabelo, pode ser aplicada diretamente no cabelo, por exemplo simultaneamente com uma composição que não contém um agente para alterar a cor ou o formato do cabelo, ou pode ser misturada com água e aplicada no cabelo, e opcionalmente o cabelo pode ser lavado com xampu e/ou enxaguado, após o qual uma composição condicionadora, de acordo com a descrição, pode ser aplicada no cabelo, e opcionalmente submetida à lavagem com xampu e/ou removida por enxágue.

[00180] Em uma outra modalidade exemplificadora, os métodos referem-se aos processos para tratamento do cabelo nos quais apenas uma porção do cabelo é submetida a um processo químico como um processo alterador da cor ou do formato. À guisa de exemplo, quando o cabelo é clareado, apenas determinadas porções do cabelo sobre a cabeça de um consumidor são tratadas com um agente descolorante ou clareador. Entretanto, diferentes porções do cabelo podem ser tratadas (por exemplo, clareadas) durante subsequentes processos alteradores da cor ou do formato, causando,

dessa forma, no decorrer do tempo, mais dano a determinadas porções do cabelo. Dessa forma, pode ser desejável em tais modalidades tratar a cabeça de cabelo inteira com uma composição para tratamento de acordo com a descrição. Como tal, em várias modalidades, uma composição para tratamento, de acordo com a descrição, pode ser aplicada em determinadas porções do cabelo juntamente com um processo de descoloração ou clareamento ou tingimento ou estruturação do cabelo (por exemplo, misturada com uma composição descolorante ou clareadora ou tingidora ou estruturante do cabelo), enquanto que uma composição para tratamento, de acordo com a descrição, pode ser aplicada em outras porções do cabelo que não foram submetidas ao processo químico, por exemplo em uma composição não contendo um agente colorante ou estruturante (alterador do formato) do cabelo. Embora possa ocorrer alguma sobreposição das porções tratadas do cabelo, várias modalidades contemplam que o cabelo tratado consistirá essencialmente em porções diferentes do cabelo.

[00181] Consequentemente, métodos para alterar a cor ou o formato do cabelo estão dentro do escopo da descrição em que uma primeira composição para tratamento compreendendo monoetanolamina; pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido maleico, ácido sebácico, ácido benzoico, e ácido gioxílico mono-hidrato, e combinações dos mesmos; pelo menos um solvente; e pelo menos um agente para alterar o formato ou a cor do cabelo, é aplicada em determinadas porções do cabelo; e uma segunda composição para tratamento compreendendo monoetanolamina; pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido maleico, ácido sebácico, ácido benzoico, e ácido gioxílico mono-

hidrato, e combinações dos mesmos; e pelo menos um solvente; sendo que a segunda composição de tratamento não contém um agente para alterar o formato ou a cor do cabelo, é aplicada em porções diferentes do cabelo. A segunda composição para tratamento pode, por exemplo, se aplicada diretamente no cabelo, ou pode ser misturada com água ou com uma composição como um banho de brilho transparente (“clear glaze”). Opcionalmente, uma composição condicionadora, de acordo com a descrição, pode, também, ser aplicada no cabelo, por exemplo, em uma porção do cabelo, ou no cabelo inteiro tratado. Em várias modalidades, pode ser possível que o pelo menos um ácido carboxílico nas primeira e segunda composições para tratamento e/ou na composição condicionadora sejam iguais ou diferentes, e o pelo menos um ácido carboxílico para cada uma deve ser entendido para ser escolhido independentemente.

[00182] Em vários métodos ou processos exemplificadores, a composição para tratamento ou a mistura compreendendo a composição para tratamento pode ser aplicada no cabelo, e após um tempo de (processamento) *leave-in* (sem enxágue) opcional sobre as fibras de cabelo, por exemplo, na faixa de cerca de 1 a cerca de 60 minutos, como de cerca de 5 a cerca de 50 minutos, ou como de cerca de 5 a cerca de 30 minutos, ou como de cerca de 10 a cerca de 20 minutos, ou como de cerca de 20 minutos, as fibras de cabelo podem ser enxaguadas, opcionalmente lavadas com xampu e enxaguadas de novo, a composição condicionadora pode ser aplicada nas fibras de cabelo, e após um segundo tempo de repouso opcional, as fibras de cabelo podem ser opcionalmente lavadas com uma composição condicionadora de cabelo, enxaguadas de novo, e então secadas. A composição condicionadora pode ser deixada sobre o cabelo durante um período de repouso ou de *leave-in* (sem enxágue) na faixa de até cerca de 60 minutos, como de cerca de 1 a cerca de 30 minutos, ou de cerca de 5 a cerca de 15 minutos. O xampu e a composição condicionadora de cabelo podem ser quaisquer produtos de xampu e/ou

condicionadores para cabelo convencionais.

[00183] A temperatura durante os métodos de tratamento do cabelo podem estar, por exemplo, entre a temperatura ambiente e 80°C, como entre a temperatura ambiente e 60°C, ou entre a temperatura ambiente e 40°C.

[00184] Foi descoberto que a aplicação da composição para tratamento, da composição condicionadora, ou de um sistema compreendendo a composição para tratamento e a composição condicionadora sobre as fibras, juntamente com um processo para alterar a cor e/ou o formato do cabelo, resulta em “lifting” ou clareamento satisfatório da cor das fibras, ou alteração do formato das fibras de cabelo, enquanto que fornece resistência e/ou proteção à fibra de cabelo, de modo a minimizar o dano à fibra de cabelo em pelo menos algumas modalidades. Além disso, quando as modalidades da composição compreendem um composto colorante selecionado dentre precursores de corantes oxidativos, corantes diretos, pigmentos ou suas misturas, as fibras são também coloridas satisfatoriamente com respeito ao grau de depósito de corante e coloração com formação de nuance desejável, enquanto que fornecem resistência e/ou proteção à fibra de cabelo, de modo a evitar ou minimizar o dano à fibra de cabelo em pelo menos algumas modalidades.

[00185] É para ser entendido que qualquer grau de proteção e/ou resistência e/ou minimização de dano pode ser concedido à fibra de cabelo, sem limitação. Além disso, é pretendido que as modalidades que não concedem resistência de fibra e/ou proteção e/ou minimização de dano à fibra de cabelo estão, também, dentro do escopo da descrição.

## **KITS**

[00186] Outras modalidades da descrição referem-se aos kits para tratamento e/ou alteração da cor e/ou do formato do cabelo. Uma modalidade exemplificadora de um kit para tratamento e/ou alteração da cor de cabelo compreende:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente colorante de cabelo ou uma composição colorante de cabelo.

[00187] Outras modalidades exemplificadoras de um kit para tratamento e/ou alteração da cor de cabelo compreendem:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente colorante de cabelo ou uma composição colorante de cabelo,

sendo que o primeiro compartimento e/ou o segundo compartimento e/ou um ou mais compartimentos adicionais estão isentos ou substancialmente isentos de ácido maleico.

[00188] Outras modalidades exemplificadoras de um kit para tratamento e/ou alteração da cor de cabelo compreendem:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente colorante de cabelo ou uma composição colorante de cabelo,

sendo que o primeiro compartimento e/ou segundo compartimento compreendem pelo menos um ácido escolhido dentre ácido malônico, ácido maleico, ácido cítrico, ou misturas dos mesmos.

[00189] Uma modalidade exemplificadora de um kit para tratamento e/ou alteração do formato de cabelo compreende:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente ou uma composição para estruturação (alteração do formato) de cabelo,

[00190] Outras modalidades exemplificadoras de um kit para tratamento e/ou alteração do formato de cabelo compreendem:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente ou uma composição para estruturação (alteração do formato) de cabelo,

sendo que o primeiro compartimento e/ou o segundo compartimento e/ou um ou mais compartimentos adicionais estão isentos ou substancialmente isentos de ácido maleico.

[00191] Outras modalidades exemplificadoras de um kit para tratamento e/ou alteração do formato de cabelo compreendem:

A. um primeiro compartimento contendo uma composição para tratamento compreendendo:

- i. monoetanolamina;
- ii. pelo menos um ácido carboxílico; e
- iii. opcionalmente pelo menos um solvente; e

B. um segundo compartimento contendo uma composição condicionadora compreendendo monoetanolamina e pelo menos um ácido carboxílico; e

C. opcionalmente, um ou mais compartimentos adicionais compreendendo pelo menos um agente ou uma composição para estruturação (alteração do formato) de cabelo,

sendo que o primeiro compartimento e/ou o segundo compartimento e/ou um ou mais compartimentos adicionais compreendem

pelo menos um ácido escolhido dentre ácido malônico, ácido maleico, ácido cítrico, ou misturas dos mesmos.

[00192] De acordo com várias modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição para tratamento de cabelo e/ou na composição condicionadora de cabelo de qualquer um dos kits supracitados pode ser independentemente escolhido dentre ácido maleico, ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido sebácico, ácido benzoico, e ácido gioxílico mono-hidrato, e combinações dos mesmos. Em algumas modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico na composição para tratamento e na composição condicionadora no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit são iguais. Em outras modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico na composição para tratamento e na composição condicionadora no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit são diferentes.

[00193] Em algumas modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição para tratamento de cabelo e/ou na composição condicionadora de cabelo no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit são independentemente escolhidos dentre ácido malônico, ácido maleico, ácido cítrico, e combinações dos mesmos. Em outras modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição para tratamento de cabelo e/ou na composição condicionadora de cabelo no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit são independentemente escolhidos dentre ácido cítrico, ácido malônico, ácido oxálico, ácido málico, ácido glutárico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido sebácico, ácido gioxílico mono-hidrato, e combinações dos mesmos. Em ainda outras modalidades, o pelo menos um ácido carboxílico é escolhido dentre ácido maleico, ácido citracônico, ácido fumárico, ácido benzoico, e combinações dos mesmos. Em ainda outras

modalidades, o ácido carboxílico presente na composição para tratamento, o ácido carboxílico presente na composição condicionadora no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit, ou em ambos, podem ser independentemente escolhidos dentre combinações de dois ácidos carboxílicos, escolhidos dentre ácido malônico e ácido cítrico; ácido malônico e ácido oxálico; ácido malônico e ácido maleico; ácido malônico e ácido málico; ácido cítrico e ácido oxálico; ácido cítrico e ácido maleico; ácido cítrico e ácido málico; ácido oxálico e ácido maleico; ácido oxálico e ácido málico; ácido maleico e ácido málico. Em ainda outras modalidades, o ácido carboxílico presente na composição para tratamento, o ácido carboxílico presente na composição condicionadora no primeiro compartimento e no segundo compartimento do kit, ou em ambos, podem ser independentemente escolhidos dentre combinações de três ou mais ácidos carboxílicos.

[00194] Em uma modalidade exemplificadora não limitadora, o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição para tratamento em qualquer um dentre as composições, os sistemas, os métodos, e os kits supracitados é escolhido dentre ácido malônico, e o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição condicionadora é escolhido dentre ácido maleico. Em outras modalidades exemplificadoras e não limitadoras, o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição para tratamento e o pelo menos um ácido carboxílico presente na composição condicionadora em qualquer um dentre as composições, os sistemas, os métodos, e os kits supracitados são escolhidos de ácido maleico.

[00195] É para ser entendido que, como aqui usados, os termos “o”, “a”, “um” ou “uma” significam “pelo menos um(a)”, e não devem ser limitados a “apenas um(a)” a não ser que seja indicado explicitamente ao contrário. Dessa forma, por exemplo, referência a “uma porção” inclui exemplos tendo duas ou mais tais porções a não ser que o contexto indique claramente de outra maneira.

[00196] A não ser que seja expressamente declarado de outro modo, não é intencionado em nenhuma que qualquer método aqui apresentado seja interpretado como exigindo que suas etapas sejam realizadas em uma ordem específica. Consequentemente, se uma reivindicação de método não citar realmente uma ordem a ser seguida por suas etapas ou não for especificamente declarado de outro modo nas reivindicações ou nas descrições que as etapas são para serem limitadas a uma ordem específica, não é em nenhuma maneira intencionado que qualquer ordem específica seja inferida.

[00197] Embora várias características, elementos ou etapas de modalidades específicas possam ser descritas(os) usando a frase transicional “compreendendo”, é para ser entendido que modalidades alternativas, incluindo aquelas que podem ser descritas utilizando as frases transicionais “consistindo em” ou “consistindo essencialmente em”, são implícitas. Dessa forma, por exemplo, modalidades alternativas implícitas relativas a um método que compreende A+B+C incluem modalidades nas quais um método consiste em A+B+C e modalidades nas quais um método consiste essencialmente em A+B+C. Conforme descrito, a frase “pelo menos um dentre A, B, e C” é intencionada para incluir “pelo menos um A ou pelo menos um B ou pelo menos um C”, e é também intencionada para incluir “pelo menos um A e pelo menos um B e pelo menos um C”.

[00198] Todas as faixas e quantidades aqui apresentadas são intencionadas para incluírem subfaixas e quantidades usando qualquer ponto descrito como um ponto de extremidade. Dessa forma, uma faixa de “1% a 10%, como de 2% a 8%, como de 3% a 5%”, é intencionada para incluir as faixas de “1% a 8%, de “1% a 5%”, de “2% a 10%”, e assim por diante. Todos os números, quantidades, faixas, etc., são intencionados para serem modificados pelo termo “cerca de”, quer sim quer não expressamente declarado. Similarmente, uma faixa dada de “cerca de 1% a 10%” é

intencionada para ter o termo “cerca de” modificando tanto o ponto de extremidade 1% quanto o ponto de extremidade 10%.

[00199] Não obstante, que as faixas numéricas e os parâmetros apresentando o amplo escopo da descrição são aproximações, salvo indicação em contrário os valores numéricos apresentados nos exemplos específicos são relatados tão precisamente quanto possível. Qualquer valor numérico, entretanto, contém, de modo inerente, determinados erros necessariamente resultantes do desvio padrão encontrado em suas respectivas medições de teste. O exemplo que segue serve para ilustrar as modalidades da presente descrição sem, contudo, ser de natureza limitadora.

[00200] Será evidente para aquelas pessoas versadas na técnica que várias modificações e variações podem ser realizadas no sistema, na composição e nos métodos de liberação da invenção sem se desviarem do espírito e do escopo da invenção. Dessa forma, é intencionado que a presente invenção abranja as modificações e as variações desta invenção desde que estejam dentro do escopo das reivindicações em anexo e de seus equivalentes.

## **EXEMPLOS**

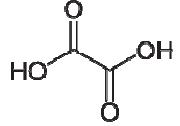
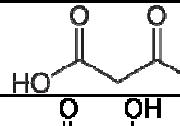
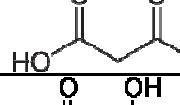
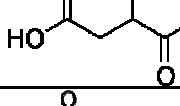
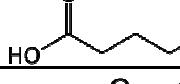
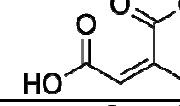
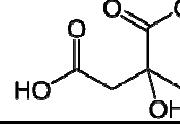
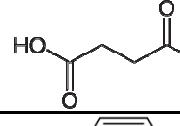
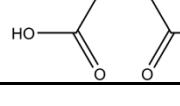
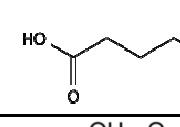
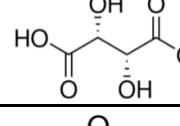
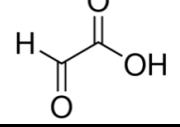
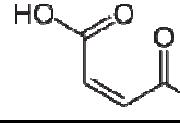
[00201] As quantidades de ingredientes nas composições/formulações descritas abaixo são expressadas em % em peso, com base no peso total da composição, salvo indicação em contrário.

### **Exemplos 1-1 a 1-13**

#### **Composições**

[00202] As seguintes composições para tratamento exemplificadoras compreendendo monoetanolamina (MEA), pelo menos um ácido carboxílico, e pelo menos um solvente foram preparadas. Na Tabela 1, as quantidades apresentadas são % em peso com base no peso da composição para tratamento.

**Tabela 1:**

Formulação	Ácido carboxílico	Fórmula	Composição para Tratamento
1-1	Oxálico		(11,28%) Ácido Oxálico, (18,68%) Água DI, pH = 2,97
1-2	Oxálico		(8,27%) Ácido Oxálico, (18,66%) Água DI, pH = 2,96
1-3	Malônico		(9,19%) Ácido Malônico, (86,90%) Água DI, (3,91%) MEA, pH = 3,08
1-4	Málico		(12,38%) Ácido Málico, (84,75%) Água DI, (2,87%) MEA, pH = 3,09
1-5	Glutárico		(87,6%) Água DI, (12,072%) Ácido Glutárico, (0,0033%) MEA, pH = 3,01
1-6	Citracônico		(12,59%) Ácido Citracônico, (82,45%) Água DI, (4,96%) MEA, pH = 2,98
1-7	Cítrico		(17,87%) Ácido Cítrico, (78,13%) Água DI, (4%) MEA, pH = 3,00
1-8	Succínico		(94,23%) Água DI, (5,50%) Ácido Succínico, (0,27%) MEA, pH = 3,03
1-9	Succínico Maleico		(87,68%) Água DI, (5,08%) Ácido Succínico, (4,38%) Ácido Maleico, (2,8%) MEA, pH = 3,03
1-10	Adípico		(7,64%) Água DI, (82,4%) Etanol, (9,9%) Ácido Adípico, (0%) MEA, pH = 3,60
1-11	Tartárico		(81,6%) Água DI, (13,89%) Ácido Tartárico, (4,5%) MEA, pH = 3,05
1-12	Ácido Glioxílico Mono-Hidrato		(8,44%) Ácido Glioxílico Mono-Hidrato, (28,4%) Água DI, (61,76%) MEA, pH = 2,99
1-13	Maleico		(83,9%) Água DI, (10,7%) Ácido Maleico, (5,5%) MEA, pH = 3,0

[00203] As composições para tratamento exemplificadoras da Tabela 1 podem ser aplicadas no cabelo antes de, ou após, uma composição alteradora da cor, ou podem ser misturadas com uma composição alteradora da cor para

aplicação simultânea com a composição alteradora da cor.

[00204] As seguintes composições condicionadoras foram preparadas pela misturação de formulações 2b-1 a 2b-11 da Tabela 2b na composição da Tabela 2a. Nas Tabelas 2a-2b, as quantidades apresentadas são % em peso da composição condicionadora.

**Tabela 2a:**

Componente	% em peso
QUATÉRNIO-91	0,2
COPOLÍMERO DE ACRILATOS	0,012
CLORETO DE CETRIMÔNIO	0,1375
FENOXIETANOL	0,5
OLEATO DE SORBITANO	0,008
POLIQUATÉRNIO-37	0,2
GLICERINA	0,5
GLICOL PROPILÊNICO	3
METOSSULFATO DE CETRIMÔNIO	0,1
ÁCIDO BENZOICO	0,2
ÁLCOOL CETEARÍLICO	4,2
ESTEARAMIDOPROPILDIMETILAMINA	0,5
ÁGUA	QS
ÓLEO MINERAL	0,14
METOSSULFATO DE BEENTRIMÔNIO	1
HIDROXIETILCELULOSE	0,5
PPG-1-TRIDECET-6	0,024
MEA + ÁCIDO CARBOXÍLICO	Tabela 2b

**Tabela 2b:**

Formulação	MEA + ÁCIDO CARBOXÍLICO (pH = 3,5)
2b-1	1,5% Ácido Maleico + 0,75% MEA
2b-2	1,9% Ácido Maleico + 1% MEA
2b-3	1,474% Ácido Oxálico + 1% MEA
2b-4	2,064% Ácido Oxálico Di-Hidrato + 1% MEA
2b-5	1,7% Ácido Malônico + 0,82% MEA
2b-6	1,933% Ácido Succínico + 1% MEA
2b-7	2,163% Ácido Glutárico + 1% MEA
2b-8	2,195% Ácido Málico + 1% MEA
2b-9	2,457% Ácido Tartárico + 1% MEA
2b-10	1,9% Ácido Fumárico + 1% MEA
2b-11	2,13% Ácido Citracônico + 1% MEA

[00205] As composições condicionadoras preparadas pela misturação das formulações das Tabelas 2a e 2b podem ser aplicadas no cabelo após o cabelo ser tratado com uma composição para tratamento e/ou uma composição alteradora da cor e/ou uma composição alteradora do formato, conforme aqui descritas.

## Métodos

[00206] Os seguintes são exemplos de métodos ou processos para tratamento do cabelo *in vitro* e *in vivo*.

### Exemplo-Processo de Descoloração *in vitro*

[00207] Um descolorante convencional (30g) e um descritor convencional (30-60g) foram misturados com uma composição para tratamento (8g) (formulação 1-13), a mistura foi aplicada no cabelo, e deixada sobre o cabelo durante 50 minutos ou mais para alcançar um “lift” igual ao do cabelo tratado com Descolorante Padrão durante 50 min. O processamento foi realizado à temperatura ambiente. O cabelo foi, então, enxaguado, após o qual uma composição condicionadora (0,4g/g de cabelo) (formulação 2b-2) foi aplicada no cabelo e deixada durante um período de 10 minutos à temperatura ambiente, e então, o cabelo foi enxaguado. O cabelo foi então lavado com xampu e enxaguado, e o condicionador foi aplicado no cabelo e o cabelo foi enxaguado. O cabelo tratado *in vitro* teve aumento notável em termos de benefícios sensoriais.

### Exemplo-Processo de Descoloração *in vivo*

[00208] Um descolorante convencional (30g) e um descritor convencional (30-60g) foram misturados com uma composição para tratamento (8g) (formulação 1-13), a mistura foi aplicada no cabelo, e deixada sobre o cabelo durante até 50 minutos ou até que fosse alcançado o “lift” desejado. O processamento foi realizado à temperatura ambiente. O cabelo foi, então, enxaguado, após o qual uma composição condicionadora (15g-30g) (formulação 2b-2) foi aplicada no cabelo e deixada em repouso durante 10 minutos à temperatura ambiente, e então, o cabelo foi enxaguado. O cabelo foi então lavado com xampu e enxaguado, e o condicionador foi aplicado no cabelo e o cabelo foi enxaguado. O cabelo tratado *in vivo* teve aumento notável em termos de benefícios sensoriais.

### Exemplo-Processo de Banho de Brilho *in vivo*

[00209] Um banho de brilho convencional (Shades EQ, 60g) e uma solução de processamento convencional (60g) foram misturados com uma composição para tratamento (4g) (formulação 1-13), a mistura foi aplicada no cabelo, e deixada sobre o cabelo durante cerca de 20 minutos à temperatura ambiente. O cabelo foi, então, enxaguado, após o qual uma composição condicionadora (15g-30g) (formulação 2b-2) foi aplicada no cabelo e deixada em repouso durante 10 minutos à temperatura ambiente, e então, o cabelo foi enxaguado. O cabelo foi então lavado com xampu e enxaguado, e o condicionador foi aplicado no cabelo e o cabelo foi enxaguado. O cabelo tratado *in vivo* teve aumento notável em termos de benefícios sensoriais.

Exemplo-Processo de Descoloração e de Banho de Brilho *in vivo*

[00210] Um descolorante convencional (30g) e um descritor convencional (30-60g) foram misturados com uma composição para tratamento (8g) (formulação 1-13), a mistura foi aplicada no cabelo, e deixada sobre o cabelo durante cerca de 50 minutos ou até que fosse alcançado o “lift” desejado. Isto foi processado à temperatura ambiente. O cabelo foi então enxaguado e lavado com xampu. Um banho de brilho convencional (Shades EQ, 60g) e uma solução de processamento convencional (60g) foram misturados com uma composição para tratamento (4g) (formulação 1-13), a mistura foi aplicada no cabelo, e deixada sobre o cabelo durante cerca de 20 minutos à temperatura ambiente. O cabelo foi, então, enxaguado, após o qual uma composição condicionadora (15g-30g) (formulação 2b-2) foi aplicada no cabelo e deixada em repouso durante 10 minutos à temperatura ambiente, e então, o cabelo foi enxaguado. O cabelo foi então lavado com xampu e enxaguado, e o condicionador foi aplicado no cabelo e o cabelo foi enxaguado. O cabelo tratado *in vivo* teve aumento notável em termos de benefícios sensoriais.

Exemplos de composições para tratamento *in vitro*

[00211] As seguintes composições para tratamento exemplificadoras

conforme apresentadas na Tabela 3 foram preparadas e ajustadas para pH 3 exceto onde indicado de outro modo. Na Tabela 3, as quantidades apresentadas são % em peso da composição para tratamento, com o restante de cada composição sendo água. O tratamento para cabelo selecionado foi um descolorante padrão convencional incluindo uma composição descolorante (30g) e um descolorante (30-60g) foi misturado com cada composição para tratamento (8g). A mistura foi aplicada em amostras de cabelo repetidas, sob as condições citadas. As amostras de cabelo foram então lavadas e avaliadas. Todos os exemplos foram conduzidos para se alcançar o mesmo nível de “lift” (nível de clareamento). O tempo foi ajustado correspondentemente. Isto permite uma comparação direta do nível de dano causado ao cabelo.

[00212] As avaliações das amostras de cabelo tratadas com as composições exemplificadoras foram comparadas com as avaliações das amostras de cabelo tratadas com uma composição descolorante padrão, com apenas ácido ou amina, ou com ácido ou amina com pH ajustado para cerca de pH 3.

## **Resultados**

### **Dados de ácido cisteico**

[00213] Visto que a quantidade de ácido cisteico é uma indicação do nível de cabelo danificado, uma concentração medida mais baixa indica que uma composição específica forneceu uma benefício de proteção à fibra de cabelo. Portanto, a concentração medida de ácido cisteico é um marcador com respeito à avaliação da integridade da fibra. Uma melhoria de 10% (alteração relativa %) é tipicamente considerada como sendo estatisticamente significativa, demonstrando um aumento na integridade da fibra.

[00214] Porções de amostras de cabelo (coleção de amostras) foram cortadas e pesadas para aproximadamente 20 mg, hidrolisadas sob condições ácidas fortes durante 16 horas a 110°C. Após terem sido hidrolisadas, as amostras tiveram o pH ajustado para aproximadamente 1,7 com uma solução

de hidróxido de lítio e foram analisadas em um analisador de aminoácidos Hitachi, Modelo 8900. Padrões de aminoácidos obtidos junto à Sigma Aldrich (Ref AAS18) foram utilizados para calibrar o instrumento e para calcular a concentração de aminoácidos para cada uma das condições de tratamento. As composições mostradas na Tabela 4, abaixo, mostram as medições de ácido cisteico das composições da Tabela 3, que foram comparadas com as amostras tratadas com apenas um descolorante padrão (composição descolorante e descritora) e com as composições não contendo MEA e pelo menos um ácido carboxílico.

**Dados do Testador de Tração “Miniature”**

[00215] As amostras de cabelo com as composições para tratamento contendo composições descolorantes padrão contendo MEA foram avaliadas para a resistência à tração usando um instrumento testador de tração de fibra disponível junto à Dia-Stron, conhecido como MTT (“Miniature Tensile Tester”). Para cada amostra, foram testadas 50 fibras. A partir do teste, foram determinados o Módulo de Young (elasticidade, MPa), a tensão de ruptura (força por área unitária necessária para romper a fibra, MPa). Os resultados do teste são mostrados, abaixo, na Tabela 4.

**Dados Brutos**

**Tabela 3: Dados de ácido cisteico**

Composição para Tratamento Exemplificadora	% Amina/base	mol de Amina/base por 100g	% Ácido	mol de Ácido por 100g	pH	Condições	Ácido Cisteico (gAA/100 gAA)
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,4
MEA + água	5,49%	0,090	-	-	11,81	30V, 45min	5,8
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,7
Ácido Cítrico + água	-	-	17,30%	0,090	1,36	30V, 75min	5,2
Ácido Malônico + água	-	-	9,37%	0,090	1,28	30V, 65min	5,5
Ácido Málico + água	-	-	12,07%	0,090	1,58	30V, 65min	5,4
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,3
MEA + HCl	5,52%	0,090	3,86%	0,106	3,09	30V, 60min	5,5
Descolorante Padrão						30V, 60min	6,6

Composição para Tratamento Exemplificadora	% Amina/base	mol de Amina/base por 100g	% Ácido	mol de Ácido por 100g	pH	Condições	Ácido Cisteico (gAA/100 gAA)
Ácido Malônico + NaOH	2,63%	0,066	9,37%	0,090	2,99	30V, 55min	5,8
Ácido Cítrico + NaOH	2,57%	0,064	17,30%	0,090	2,98	30V, 60min	5,1
Ácido Málico + NaOH	1,53%	0,038	12,07%	0,090	2,98	30V, 60min	5,9
Descolorante Padrão						30V, 50min	5,6
MEA + Ácido Maleico	5,40%	0,088	10,70%	0,092	3,00	30V, 50 min	4,6
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,2
Ácido Oxálico + água	-	-	8,10%	0,090	0,61	30V, 65min	5,0
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,4
MEA + Ácido Malônico	5,52%	0,090	12,80%	0,123	3,01	30V, 65 min	4,7
MEA + Ácido Cítrico	5,52%	0,090	22,63%	0,118	3,02	30V, 75min	4,4
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,5
MEA + Ácido Oxálico	5,58%	0,091	6,79%	0,075	2,84	30V, 55min	5,5
MEA (concentração decrescida) + Ácido Malônico	3,01%	0,049	6,92%	0,067	3,02	30V, 60min	3,6
Descolorante Padrão						30V, 50min	4,9
MEA + Ácido Málico	5,50%	0,090	22,20%	0,166	3,05	30V, 70min	3,8
MEA (concentração aumentada) + Ácido Malônico	8,02%	0,131	17,77%	0,171	3,02	30V, 80min	3,7
Descolorante Padrão						30V, 50min	6,4
MEA + Ácido Malônico (pH aumentado para 6)	8,00%	0,131	7,00%	0,067	6,10	30V, 65min	6,1
Descolorante Padrão						30V, 50 min	6,7
MEA + Ácido Malônico (pH decrescido para 2)	3,00%	0,049	18,00%	0,173	2,11	30V, 90min	5,2

**Tabela 4: Dados de MTT**

Composição Adicionada ao Descolorante Padrão	% em peso de Amina/base	mol de Amina/base por 100g	% em peso de Ácido	mol de Ácido por 100g	pH	Condições	Módulo de Elasticida de (MPa)	tensão de ruptura (MPa)
Nenhuma: Descolorante Padrão						30V, 50min	730,29	105,17
MEA + água	5,49	0,090	-	-	11,81	30V, 45min	688,18	102,68
MEA + HCl	5,52	0,090	3,86	0,106	3,09	30V, 60min	761,36	121,73
MEA + Ácido Maleico	5,40	0,088	10,70	0,092	3,00	30V, 50 min	916,98	112,68

Composição Adicionada ao Descolorante Padrão	% em peso de Amina/base	mol de Amina/base por 100g	% em peso de Ácido por 100g	mol de Ácido por 100g	pH	Condições	Módulo de Elasticidade (MPa)	tensão de ruptura (MPa)
MEA + Ácido Cítrico	5,52	0,090	22,63	0,118	3,02	30V, 75min	1000,5	119,48
MEA + Ácido Oxálico	5,58	0,091	6,79	0,075	2,84	30V, 55min	806,76	109,87
MEA + Ácido Málico	5,50	0,090	22,20	0,166	3,05	30V, 70min	938,5	116,66
MEA (concentração decrescida) + Ácido Malônico	3,01	0,049	6,92	0,067	3,02	30V, 60min	878	120,46
MEA (concentração aumentada) + Ácido Malônico	8,02	0,131	17,77	0,171	3,02	30V, 80min	840,21	121,73
MEA + Ácido Malônico (pH aumentado para 6)	8,00	0,131	7,00	0,067	6,10	30V, 65min	688,48	101,08
MEA + Ácido Malônico (pH decrescido para 2)	3,00	0,049	18,00	0,173	2,11	30V, 90min	688,49	104,82

[00216] Com base nos resultados de MTT na Tabela 4, é evidente que uma mistura de descolorante com a combinação de MEA e um ácido carboxílico fornece uma grande melhoria no módulo de elasticidade e na tensão de ruptura em comparação com o descolorante sozinho, e, também, com os outros exemplos na comparação, para um “lift” (nível de clareamento) equivalente. A combinação de MEA e um ácido carboxílico, portanto, fornece melhorada resistência à ruptura ao cabelo tratado com uma mistura compreendendo a combinação.

Resistência e substância tática

[00217] Amostras de cabelo tratadas com as composições para tratamento exemplificadoras foram testadas para a substância tática em relação às amostras de cabelo tratadas com monoetanolamina sozinha, monoetanolamina com pH ajustado com ácido clorídrico para pH de cerca de 3, ácido carboxílico sozinho, e ácido carboxílico com pH ajustado com hidróxido de sódio para pH de cerca de 3.

[00218] A avaliação da resistência (cabelo que é fácil de desembalar)

e pentear, tendo uma resistência à dobra acima da média) e substância tátil (sensação de superfície lisa, quando puxado mantém a elasticidade) foi realizada visualmente e pela sensação por avaliadores peritos em amostra de cabelo molhado, e cada amostra foi classificada para cada propriedade. Os resultados são apresentados nas Tabelas 5A-5F e nas Figs. 1-6, onde o aumento (alteração positiva) e o decréscimo (alteração negativa) são relativos ao Descolorante Padrão, considerado como a linha de base (0).

**Tabela 5A: Dado Sensorial-Ácido Cítrico + MEA (Fig. 1)**

MEA + Ácido Cítrico	MEA + nada	MEA + HCl	MEA + Ácido Cítrico	Ácido Cítrico + nada	Ácido Cítrico + NaOH
Resistência	-0,5	0	2,5	2,5	0,5
Substância Tátil	4	2	1	-2,5	-2

**Tabela 5B: Dado Sensorial-Ácido Malônico + MEA (Fig. 2)**

MEA + Ácido Malônico	MEA + nada	MEA + HCl	MEA + Ácido Malônico	Ácido Malônico + nada	Ácido Malônico + NaOH
Resistência	-0,5	0	0,5	0,0	-1,0
Substância Tátil	4	2	2	-1	0

**Tabela 5C: Dado Sensorial-Ácido Málico + MEA (Fig. 3)**

MEA + Ácido Málico	MEA + nada	MEA + HCl	MEA + Ácido Málico	Ácido Málico + nada	Ácido Málico + NaOH
Resistência	-0,5	0	2	0,5	0,5
Substância Tátil	4	2	1,5	-1,5	-2

**Tabela 5D: Dado Sensorial-Ácido Maleico + MEA (Fig. 4)**

MEA + Ácido Maleico	MEA + nada	MEA + HCl	MEA + Ácido Maleico	Ácido Maleico + nada	Ácido Maleico + NaOH
Resistência	-0,5	0	1,0	0,5	0,0
Substância Tátil	4	2	1,5	1	-1,5

**Tabela 5E: Dado Sensorial-Ácido Oxálico + MEA (Fig. 5)**

MEA + Ácido Oxálico	MEA + nada	MEA + HCl	MEA + Ácido Oxálico	Ácido Oxálico + nada
Resistência	-0,5	0	1,5	-0,5
Substância Tátil	4	2	2	-1

**Tabela 5F: Dado Sensorial-Ácido Malônico + MEA (Efeito do pH) (Fig. 6)**

Malônico + MEA Efeito do pH	MEA + Acido Malônico (pH baixo)	MEA + Ácido Malônico	MEA + Acido Malônico (concentração mais alta)	MEA + Acido Malônico (pH alto)	MEA + Acido Malônico (concentração mais alta)
Resistência	1,5	2,0	2,0	1,5	2,0
Substância Tátil	-1,0	0,5	0,0	0,5	0,0

[00219] Como pode ser visto nas Tabelas 5A-5F e nas Figs. 1-6, as melhores combinações de substância tátil e de resistência resultaram das composições incluindo MEA e pelo menos um ácido carboxílico.

Comparações realçadas

Comparação 1: Ácido Malônico ± MEA

[00220] Comparação 1A: Uma razão de mistura de 1:1:0,267 entre pós descolorante, 30V Oxidizer (descriptor) e aditivo foi preparada (por exemplo, 30 g de pó descolorante, 30 g de descriptor, 8 g de aditivo). O aditivo compreendia MEA e ácido malônico. 10 g de mistura por 1 g de cabelo da mistura foram aplicados em cabelo seco e o cabelo foi enxaguado após 45 minutos. Um condicionador foi aplicado e removido por enxágue do cabelo. O cabelo foi, então, lavado com um xampu e um condicionador. O cabelo foi então, secado por sopro. Durante a avaliação, foi determinado que ácido cisteico no cabelo tratado com a mistura foi reduzido em cerca de 16% quando comparado com o cabelo tratado com um Descolorante Padrão que tem o mesmo “lift”.

[00221] Comparação 1B: Uma razão de mistura de 1:1:0,267 entre pós descolorante, 30V Oxidizer (descriptor) e aditivo foi preparada (por exemplo, 30 g de pó descolorante, 30 g de descriptor, 8 g de aditivo). O aditivo compreendia MEA e ácido malônico. 10 g de mistura por 1 g de cabelo da mistura foram aplicados em cabelo seco e o cabelo foi enxaguado após 55 minutos. Um condicionador foi aplicado e removido por enxágue do cabelo. O cabelo foi, então, lavado com um xampu e um condicionador. O cabelo foi então, secado por sopro. A integridade da fibra do cabelo foi avaliada usando um “Dia-stron7 Miniature Tensile Tester (MTT)”. Os resultados são mostrados na Tabela 6, abaixo:

**Tabela 6: Dados de MTT para Ácido Malônico + MEA, Comparação 1B**

Composição	Módulo de Elasticidade (MPa)	Tensão de ruptura (MPa)
Descolorante sozinho	701,3	93,1
Mistura com aditivo	858,3	111,8

[00222] Conforme mostrado na Tabela 6, o módulo de elasticidade e a tensão de ruptura foram mais altos para o cabelo tratado com a mistura comparado com o cabelo tratado com descolorante sozinho.

[00223] Comparação 1C: O processo de aplicação idêntico ao processo

na Comparação 1B foi realizado três em uma mecha de cabelos. Após a terceira aplicação, a integridade da fibra do cabelo foi avaliada usando um “Dia-stron7 Miniature Tensile Tester (MTT)”. Os resultados são mostrados na Tabela 7, abaixo:

**Tabela 7: Dados de MTT para Ácido Malônico + MEA, Comparação 1C**

Composição	Módulo de elasticidade (MPa)	Tensão de ruptura (MPa)
Descolorante sozinho	876,3	119,7
Mistura com aditivo	1043,8	133,2

[00224] Conforme mostrado na Tabela 7, o módulo de elasticidade e a tensão de ruptura foram mais altos para o cabelo tratado com a mistura comparado com o cabelo tratado com descolorante sozinho.

[00225] Comparação 1D: Uma razão de mistura de 1:1:0,267 entre pós descolorante, 40V Oxidizer (descriptor) e aditivo foi preparada (por exemplo, 15g de pó descolorante, 15g de descriptor, 4g de aditivo). O aditivo compreendia MEA e ácido malônico. 10 g de mistura por 1 g de cabelo da mistura foram aplicados em cabelo seco e o cabelo foi enxaguado após 10 minutos. Um condicionador foi aplicado e removido por enxágue do cabelo. O cabelo foi, então, lavado com um xampu e um condicionador. O cabelo foi então, secado por sopro. O processo foi repetido em um total de três vezes.

[00226] O cabelo foi submetido a 10.000 passadas com uma escova. As fibras rompidas foram contadas e os resultados são listados na Tabela 8, abaixo:

**Tabela 8: Análise de fibras rompidas em relação a Ácido Malônico + MEA, Comparação 1D**

Composição	Fibras Rompidas (média de 8 amostras)
Descolorante sozinho	114,13
Mistura com aditivo	44,88

[00227] Conforme mostrado na Tabela 8, o número de fibras rompidas foi mais alto para o cabelo tratado apenas com o descolorante comparado com o cabelo tratado com a mistura.

[00228] Os resultados de Comparações 1A-1D demonstram que o tratamento de cabelo com uma combinação de ácido malônico e MEA durante

um processo de descoloramento fornece redução significativa de ácido cisteico, e, também, aumento da resistência à ruptura, em relação ao cabelo tratado com apenas a formulação descolorante.

[00229] Para as Comparações 2-3, abaixo, os dados de ácido cisteico e de MTT são reproduzidos a partir das tabelas acima, mas não os dados sensoriais. Observar que as conclusões sensoriais são baseadas nos dados mostrados nas tabelas a partir da seção prévia de dados brutos.

#### Comparação 2: Ácido Cítrico ± MEA

Comparação 2: Ácido Cítrico + MEA	Ácido Cisteico Descolorante Padrão (gAA/100gAA)	Ácido Cisteico Amostra (gAA/100gAA)	Ácido Cisteico Diferença Absoluta	Ácido Cisteico % Diferença	MTT Módulo de Elasticidade (MPa)	MTT Tensão de Ruptura (MPa)
Descolorante Padrão					730,29	105,17
MEA + Água	6,4	5,8	0,6	9,84	688,18	102,69
MEA + HCl	6,3	5,5	0,8	13,56	761,36	96,70
MEA + Ácido Cítrico	6,4	4,4	2,0	37,04	1000,50	119,48
Ácido Cítrico + Água	6,7	5,2	1,5	25,21	814,91	111,10
Ácido Cítrico + NaOH	6,6	5,1	1,5	25,64	882,19	117,73

[00230] A combinação de MEA e ácido cítrico reduziu enormemente o teor de ácido cisteico quando comparada com o descolorante sozinho e todos os outros exemplos na comparação. Além disso, com base nos dados obtidos, esta combinação mostrou efeitos sinérgicos comparada com a amina e o ácido sozinhos. Com base nos resultados de MTT, esta combinação de ingredientes também mostrou uma grande melhoria no módulo de elasticidade e na tensão de ruptura comparada com o descolorante sozinho e todos os exemplos na comparação. Os dados sensoriais descritos acima mostraram que a invenção teve melhoria enormemente aumentada em resistência, sem prejudicar a substância tátil, quando comparada com o descolorante sozinho e todos os outros exemplos na comparação.

#### Comparação 3: Ácido Maleico ± MEA

Comparação 3: Ácido Maleico + MEA	Ácido Cisteico Descolorante Padrão (gAA/100gAA)	Ácido Cisteico Amostra (gAA/100gAA)	Ácido Cisteico Diferença Absoluta	Ácido Cisteico % Diferença	MTT Módulo de Elasticidade (MPa)	MTT Tensão de Ruptura (MPa)

Descolorante Padrão					730,29	105,17
MEA + Água	6,4	5,8	0,6	9,84	688,18	102,69
MEA + HCl	6,3	5,5	0,8	13,56	761,36	96,70
MEA + Ácido Maleico	5,6	4,6	1,0	19,61	916,98	112,68
Ácido Maleico + Água	6,9	5,7	1,2	19,05	817,93	109,31
Ácido Maleico + NaOH	6,7	6,5	0,2	3,03	741,48	105,22

[00231] A combinação de MEA e ácido maleico reduziu enormemente o teor de ácido cisteico mais do que a amina sozinha, a monoetanolamina com pH ajustado, o ácido maleico com pH ajustado, ou o descolorante sozinho. Com base nos resultados de MTT, esta combinação de ingredientes também mostrou uma melhoria sinérgica no módulo de elasticidade e na tensão de ruptura comparada com o descolorante sozinho e todos os exemplos na comparação. Os dados sensoriais acima mostraram que a combinação teve melhoria notável em resistência e substância tátil em relação ao descolorante sozinho, e, outrossim, em relação a todos os outros exemplos.

[00232] As Comparações 1-3, acima, juntamente com o restante dos dados aqui apresentados, confirmam que a combinação de MEA com pelo menos um ácido carboxílico fornece efeitos sinérgicos para prevenir e/ou minimizar o dano ao cabelo, por exemplo o dano causado pelos tratamentos químicos como os tratamentos para alteração da cor e do formato.

#### **Exemplos de composições condicionadoras**

[00233] De acordo com várias modalidades aqui descritas, qualquer uma dentre as composições para tratamento ou as combinações de MEA e ácido carboxílico pode ser usada como uma composição condicionadora, como uma composição condicionadora pós-tratamento. Modalidades exemplificadoras de tais composições condicionadoras podem ser encontradas na Tabela, abaixo, nas quais as quantidades são apresentadas em % em peso.

**Tabela 7: Composições Condicionadoras**

Componente	Composição Condicionadora 1	Composição Condicionadora 2	Composição Condicionadora 3	Composição Condicionadora 4
CLORETO DE BEENTRIMÔNIO	1,2719			
QUATÉRNIO-91		0,2	0,2	0,2

LINOLEATO DE GLICERILA			0,0067	
COPOLÍMERO DE ACRILATOS		0,012	0,012	0,012
TRIDECETH-6	0,1476			
FRAGRANCE	0,4		0,3	0,3
ÁCIDO MALEICO	0,999	1,8999	1,8999	1,8999
CLORETO DE CETRIMÔNIO	0,03	0,1375	0,1375	0,1375
FENOXIETANOL	0,5	0,5	0,5	0,5
OLEATO DE SORBITANO		0,008	0,008	0,008
ETHANOLAMINE	0,5	0,92	0,92	0,92
LINOLENATO DE GLICERILA			0,0002	
OLEATO DE GLICERILA			0,0031	
POLIQUATÉRNIO-37		0,2	0,2	0,2
HIDROXIPROPILGUART	0,1			
ÁCIDO LÁCTICO			0,009	
2-OLEAMIDO-1-3-OCTADECANODIOL				0,01
GLICERINA		0,5	0,5	0,5
GLICOL PROPILÊNICO		3	3	3
METOSSULFATO DE CETRIMÔNIO		0,1	0,1	0,1
ÁCIDO BENZOICO	0,2	0,2	0,2	0,2
ÁLCOOL ISOPROPÍLICO	0,2898			
ÁLCOOL CETEARÍLICO	6	4,2	4,2	4,2
AMODIMETHICONE	1,725			
ESTEARAMIDOPROPILDIMETILAMINA		0,5	0,5	0,5
ÁGUA	QS	QS	QS	QS
ÁCIDO CÍTRICO		0,01		
ÓLEO MINERAL		0,14	0,14	0,14
METOSSULFATO DE BEENTRIMÔNIO	1,375	1	1	1
HIDROXIETILCELULOSE		0,5	0,5	0,5
PPG-1-TRIDECET-6		0,024	0,024	0,024

[00234] De acordo com as modalidades da descrição, os sistemas compreendendo as composições para tratamento e as composições condicionadoras, e os métodos de uso das composições para tratamento e das composições condicionadoras aqui descritas, por exemplo no cabelo que foi submetido, está sendo submetido, ou será submetido a um tratamento químico como um tratamento para alteração da cor ou um tratamento para alteração do formato, podem prevenir e/ou minimizar o dano ao cabelo e podem fornecer cabelo mais saudável.

[00235] Uma composição para tratamento exemplificadora e uma composição disponível para comercialização foram adicionadas às formulações descolorantes tradicionais. A composição descolorante com a composição para tratamento exemplificadora foi deixada sobre a amostra de cabelo exemplificadora durante 45 minutos, e a composição descolorante com a composição para tratamento comparativa foi deixada sobre a amostra de cabelo comparativa durante 60 minutos, com o propósito de se obterem graus equivalentes de “lift” na cor do cabelo. O cabelo foi, então, enxaguado, e uma comparativa exemplificadora ou comparativa foi aplicada nas respectivas amostras de cabelo. Após 5-10 minutos, o cabelo foi lavado com xampu e condicionado usando o xampu convencional e o condicionador convencional, então, foi seco por sopro.

[00236] O cabelo seco foi avaliado e os resultados indicaram que as composições e os métodos de acordo com as modalidades da descrição desempenham tão bem quanto, ou melhor que, as formulações disponíveis para comercialização em aspectos como facilidade pós-tratamento de penteamento, alisamento, flexibilidade, cabelo de peso leve, e quantidade de revestimento, e, outrossim, facilidade de secagem por sopro e facilidade de penteamento seco após a lavagem dos cabelos com xampu e enxágue dos cabelos.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método para alteração da cor de cabelo, o dito método caracterizado pelo fato de que compreende:

(a) misturar uma composição para tratamento de cabelo e uma composição alteradora da cor;

em que composição para tratamento de cabelo compreende:  
monoetanolamina;

pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido cítrico e sais do mesmo;

pelo menos um solvente escolhido a partir de água, solventes orgânicos cosmeticamente aceitáveis, e combinações dos mesmos,

em que o pH da composição para tratamento de cabelo é de cerca de 2 a cerca de 4;

e

em que a composição alteradora da cor compreende pelo menos um agente descolorante e opcionalmente pelo menos um composto colorante;

(b) aplicar a mistura no cabelo; e

(c) aplicar no cabelo uma composição condicionadora compreendendo:

monoetanolamina;

pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido maleico e sais do mesmo; e

pelo menos um solvente escolhido a partir de água, solventes orgânicos cosmeticamente aceitáveis, e combinações dos mesmos.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a composição para tratamento de cabelo compreende adicionalmente pelo menos um composto colorante.

3. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo

fato de que a composição para tratamento de cabelo compreende adicionalmente pelo menos um ácido carboxílico adicional.

4. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um ácido carboxílico adicional é escolhido dentre ácido oxálico, ácido malônico, ácido málico, ácido glutárico, ácido citracônico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido adípico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido sebácico, ácido benzoico, ácido glioxílico monohidrato, seus sais; e combinações dos mesmos.

5. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a composição alteradora da cor compreende pelo menos um agente descolorante escolhido dentre peróxidos, persulfatos, perboratos, percarbonatos, perácidos, bromatos, seus sais, e misturas dos mesmos.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a mistura ocorre menos que uma hora antes da aplicação da mistura no cabelo.

7. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o cabelo é enxaguado antes da aplicação da composição condicionadora.

8. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a composição condicionadora compreende adicionalmente pelo menos um de quatérnio-91, copolímero de acrilatos, cloreto de cetrimônio, fenoxietanol, oleato de sorbitano, poliquatérnio-37, glicerina, glicol propilênico, metossulfato de cetrimônio, ácido benzoico, álcool cetearílico, estearamidopropildimetilamina, óleo mineral, metossulfato de beentrimônio, e/ou hidroxietilcelulose.

9. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a monoetanolamina está presente em uma quantidade de cerca de 4% em peso a cerca de 6% em peso, com base no peso da composição para tratamento de cabelo.

10. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido cítrico e sais do mesmo está presente em uma quantidade de cerca de 18% em peso a cerca de 22% em peso, com base no peso da composição para tratamento de cabelo.

11. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido maleico e sais do mesmo está presente em uma quantidade de cerca de 1% em peso a cerca de 3% em peso, com base no peso da composição condicionadora.

12. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a monoetanolamina está presente em uma quantidade de cerca de 1% em peso, com base no peso da composição condicionadora.

13. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um ácido carboxílico escolhido dentre ácido maleico e sais do mesmo está presente em uma quantidade de cerca de 1,9% em peso, com base no peso da composição condicionadora.

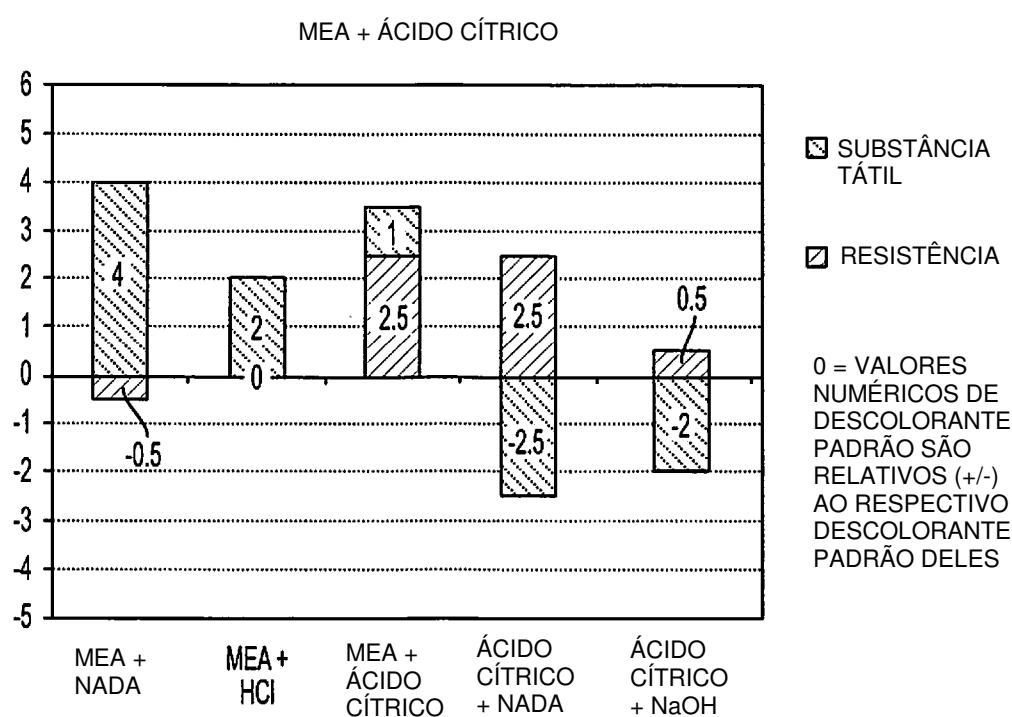


FIG. 1

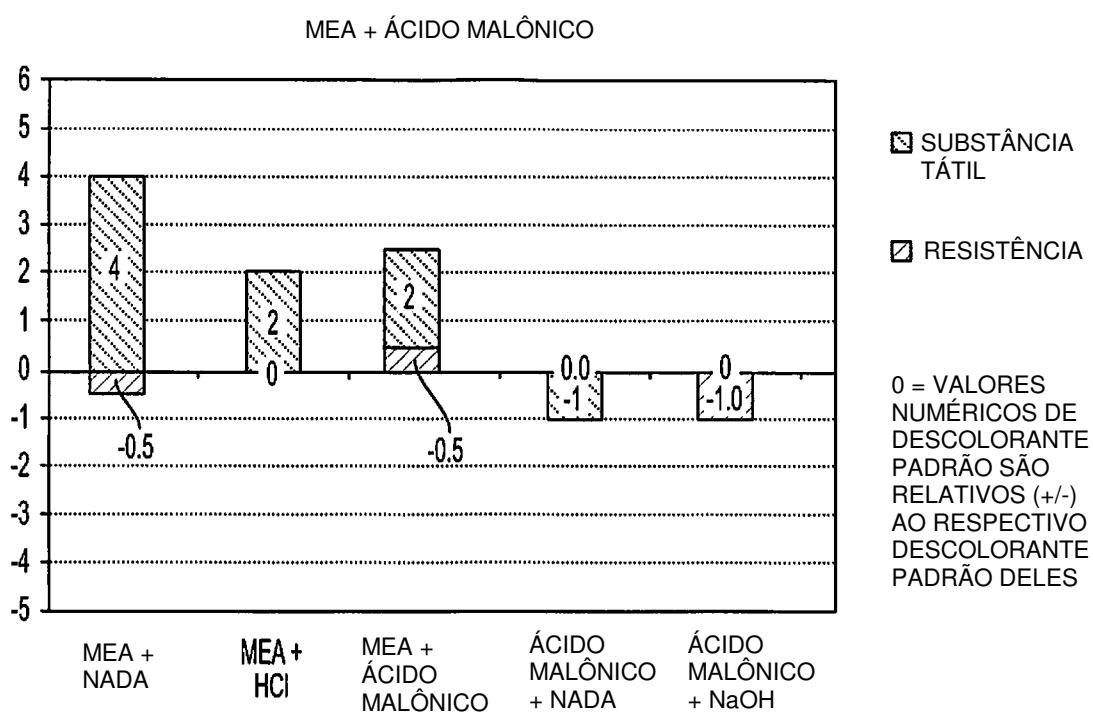


FIG. 2

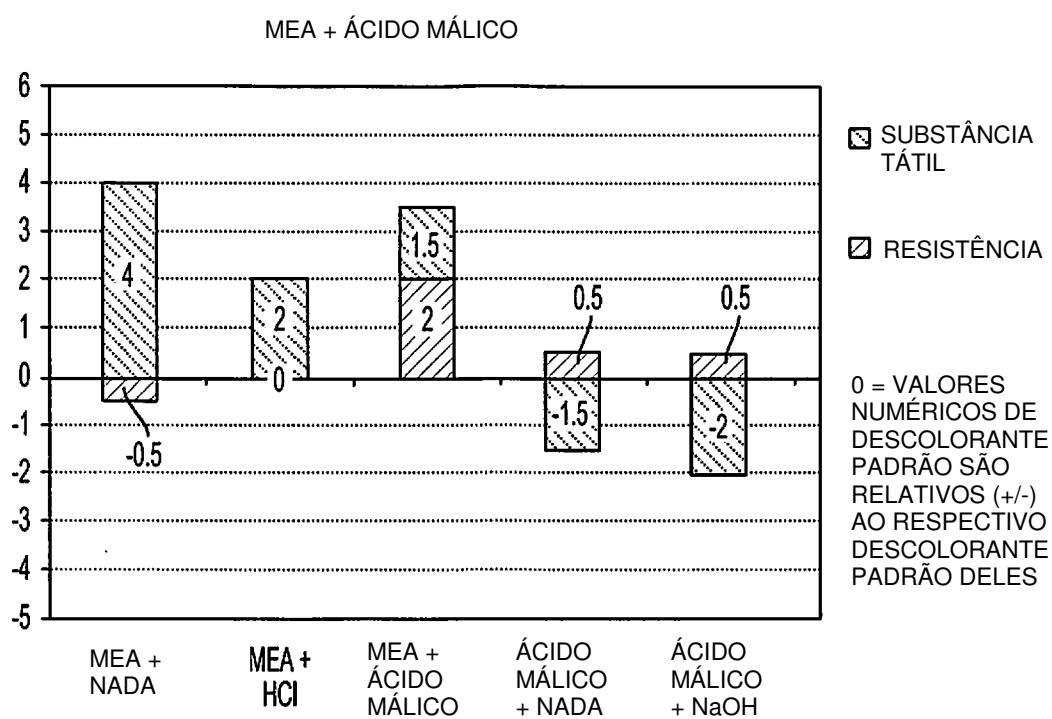
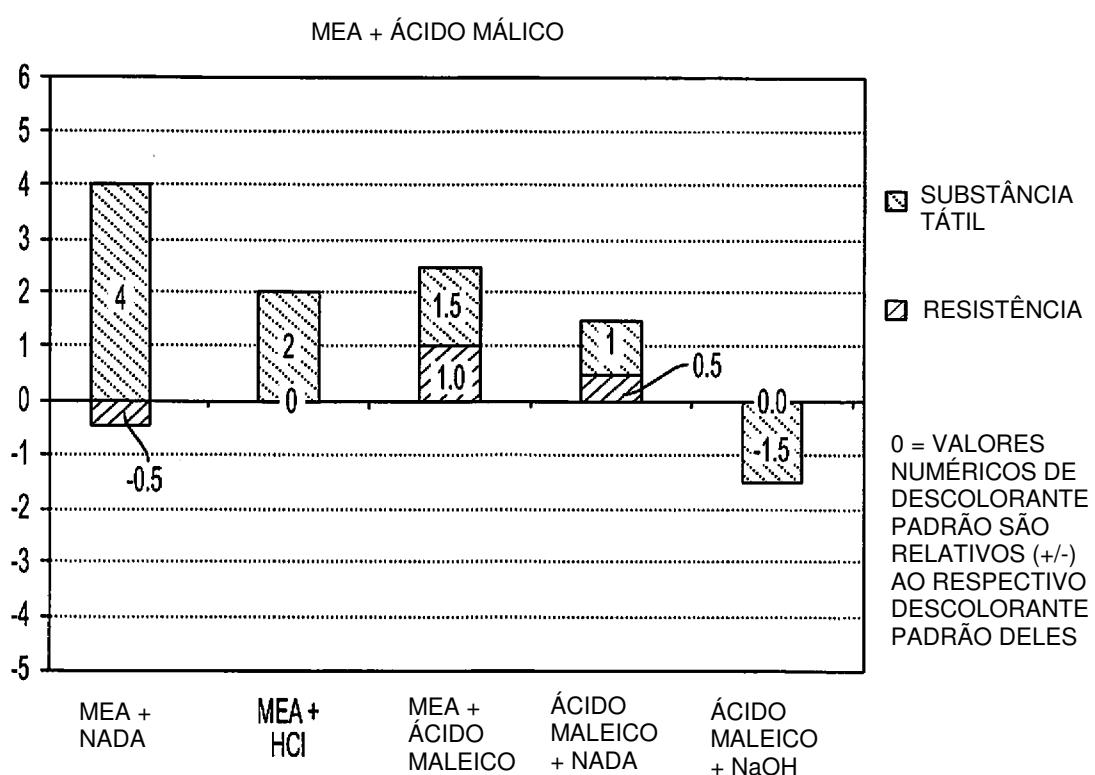


FIG. 3

**FIG. 4**

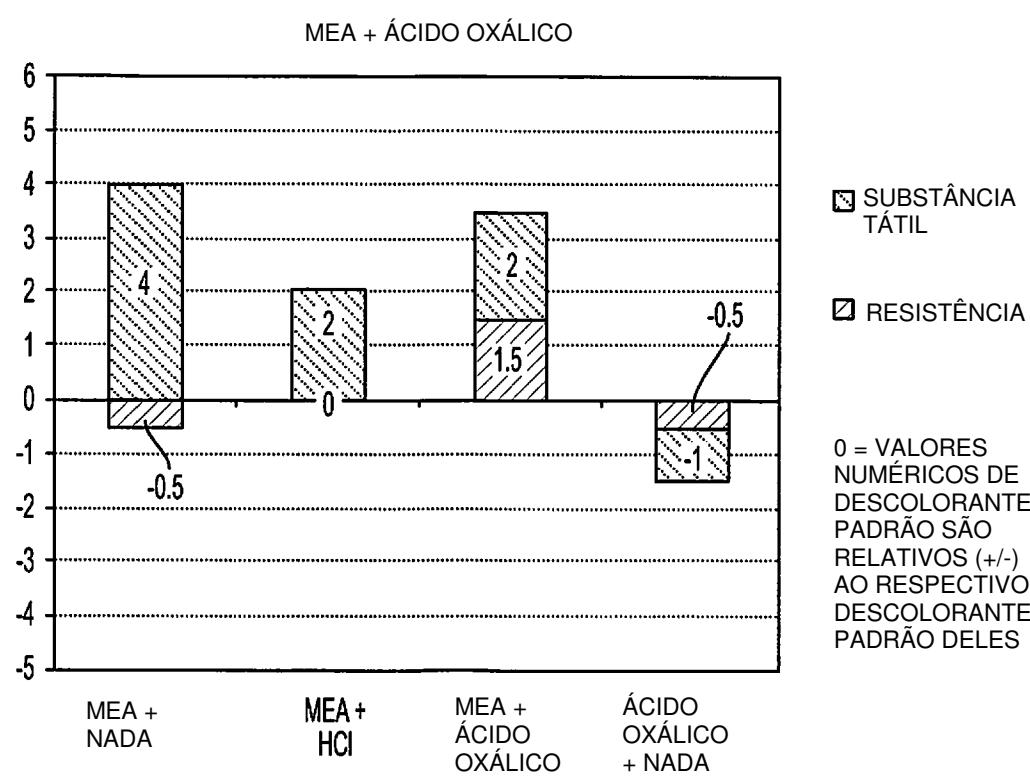


FIG. 5

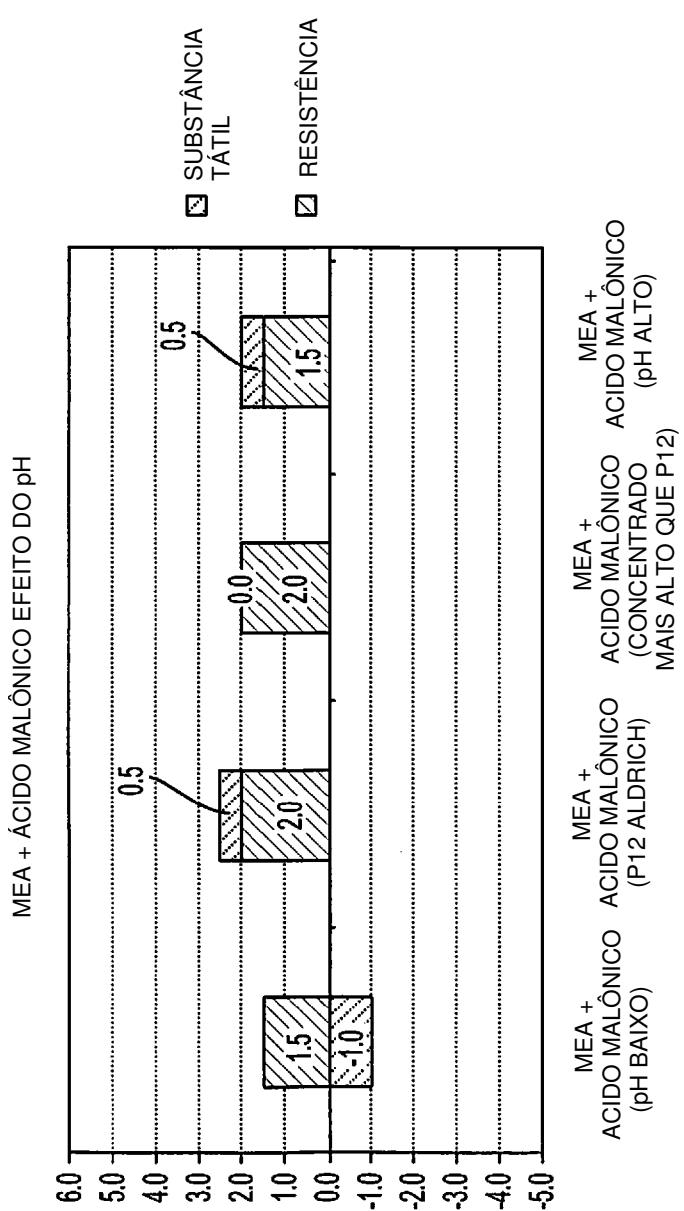


FIG. 6