



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0517772-3 B1

(22) Data do Depósito: 03/11/2005

(45) Data de Concessão: 09/08/2016



(54) Título: COMPOSIÇÃO PARA CUIDADOS PESSOAIS CONTENDO UM DERIVADO DE POLÍMERO DE GALACTOMANANO NÃO-GUAR E UM SISTEMA TENSOATIVO ANIÔNICO

(51) Int.Cl.: A61K 8/73; A61Q 5/02; A61Q 5/12; A61Q 19/10

(30) Prioridade Unionista: 05/11/2004 US 60/625,633

(73) Titular(es): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

(72) Inventor(es): MARJORIE MOSSMAN PEFFLY, JAMES ANTHONY STAUDIGEL, SALVADOR PLIEGO, GEORGE ENDEL DECKNER

"COMPOSIÇÃO PARA CUIDADOS PESSOAIS CONTENDO UM DERIVADO DE
POLÍMERO DE GALACTOMANANO NÃO-GUAR E UM SISTEMA TENSOATIVO
ANIÔNICO"

5

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a composições para cuidados pessoais compreendendo um derivado de polímero de galactomanano com uma razão entre manose e galactose maior que 2:1. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a
10 composições para cuidados pessoais compreendendo um sistema tensoativo aniônico e um derivado de polímero de galactomanano catiônico ou anfotérico com uma razão entre manose e galactose maior que 2:1. Em um aspecto, a presente invenção refere-se a composições para cuidados pessoais, conforme descrito
15 anteriormente, a qual compreende, ainda, um ou mais agentes condicionadores.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

São conhecidas composições para cuidados pessoais contendo diversas combinações de tensoativos detergentes e
20 agentes condicionadores. Esses produtos tipicamente contêm um tensoativo detergente aniônico em combinação com um agente condicionador, como silicone, óleo de hidrocarboneto, ésteres graxos ou combinações desses itens. Tais produtos têm grande aceitação entre os consumidores devido à conveniência que eles
25 proporcionam em obter o condicionamento e a limpeza dos cabelos ou da pele através de um único produto para cuidados pessoais.

Muitas composições para cuidados pessoais, porém, não oferecem suficiente deposição de agentes condicionadores sobre

os cabelos e a pele, durante o processo de limpeza. Sem essa deposição, uma grande parte do agente condicionador é enxaguada durante o processo de limpeza e, portanto, oferece pouco ou nenhum benefício de condicionamento. Sem suficiente deposição do agente condicionador sobre os cabelos e a pele, pode ser necessário o uso de teores relativamente altos de agentes condicionadores na composição para cuidados pessoais, para proporcionar um adequado desempenho de condicionamento. No entanto, altos teores de um agente condicionador podem aumentar os custos de matéria prima, reduzir a formação de espuma e gerar problemas de estabilidade do produto.

A obtenção de boa deposição de um agente condicionador torna-se ainda mais complicada pela ação dos tensoativos deterstivos presentes na composição para cuidados pessoais. Os tensoativos deterstivos destinam-se a retirar ou remover óleo, gordura, sujeira e matéria particulada dos cabelos e da pele. Como resultado, os tensoativos deterstivos podem interferir na deposição do agente condicionador e podem remover tanto o agente condicionador depositado como o agente condicionador não depositados durante o processo de enxágüe. Conseqüentemente, após o enxágüe, a deposição do agente condicionador sobre os cabelos ou a pele é reduzida, o que, por sua vez, diminui o desempenho do condicionamento. Portanto, para se obter o desempenho de condicionamento desejado com um determinado agente condicionador, pode ser necessário o uso de um sistema tensoativo aniônico específico em combinação com o mesmo.

Um método para melhorar a deposição de um agente condicionador envolve o uso de determinados polímeros de

deposição catiônica. Os polímeros de deposição catiônica comumente usados incluem polímeros naturais, como polímeros de goma guar que foram modificados com substituintes catiônicos. Os polímeros de goma guar são galactomananos contendo dois
5 monômeros de manose com uma ligação de glicosídeo e um monômero de galactose ligado a um grupo hidroxila dos monômeros de manose (isto é, polímeros de goma guar tem uma razão entre manose e galactose de 2:1, em uma base de monômero para monômero). A seleção de um polímero de deposição de goma guar catiônica com
10 densidade de carga e peso molecular suficientes, em combinação com um sistema tensoativo otimizado, resulta em suficiente deposição dos agentes condicionadores. No entanto, para se obter essa suficiente deposição de agentes condicionadores em composições de xampu ou de sabonete líquido para o corpo usando
15 um polímero catiônico de goma guar, um teor relativamente alto desse polímero catiônico de goma guar precisa, geralmente, ser depositado sobre os cabelos ou a pele. Além disso, o custo desse polímero catiônico de goma guar é relativamente alto. Como resultado, a incorporação de polímero catiônico de goma guar
20 pode aumentar os custos de produção dessas composições para higiene pessoal.

Conseqüentemente, existe uma necessidade contínua por uma composição para higiene pessoal que ofereça benefícios de condicionamento de qualidade superior aos cabelos e/ou à pele,
25 sem uma redução no desempenho de limpeza, por meio da deposição relativamente baixa de um polímero catiônico ou anfotérico de baixo preço, em combinação com um sistema tensoativo aniônico específico.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma composição para cuidados pessoais que compreende:

- a) de cerca de 0,01%, em peso, a cerca de 10%, em peso, de um derivado de polímero de galactomanano tendo uma razão entre manose e galactose maior que 2:1 em uma base de monômero para monômero, sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano é selecionado do grupo consistindo em um derivado de polímero de galactomanano catiônico e um derivado de polímero de galactomanano anfotérico tendo uma carga positiva líquida;
 - i) sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano tem um peso molecular de cerca de 10.000 a cerca de 10.000.000; e
 - ii) sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano tem uma densidade de carga catiônica de cerca de 0,7 meq/g a cerca de 7 meq/g; e
- b) de cerca de 5% a cerca de 35%, em peso, de um sistema tensoativo aniônico, o qual compreende ao menos um tensoativo aniônico e tem um teor de etoxilato e um teor de ânion, sendo que:
 - i) o dito teor de etoxilato é de cerca de 1 a cerca de 6;
 - ii) o dito teor de ânion é de cerca de 1,5 a cerca de 6; e
- c) um veículo aquoso.

Adicionalmente, a presente invenção refere-se a uma composição para cuidados pessoais, conforme descrito

anteriormente, compreendendo, ainda, de cerca de 0,01%, em peso, a cerca de 10%, em peso, de um ou mais agentes condicionadores.

A presente invenção refere-se ainda a um método de tratamento dos cabelos ou da pele compreendendo as etapas de aplicação desta composição para cuidados pessoais aos cabelos ou à pele, conforme descrito anteriormente, e de posterior enxágüe dos cabelos ou da pele.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Embora o relatório descritivo termine com reivindicações que particularmente apontam e distintamente reivindicam a invenção, acredita-se que a mesma será melhor compreendida a partir da descrição a seguir.

As composições para cuidados pessoais da presente invenção compreendem um polímero de galactomanano catiônico, um sistema tensoativo aniônico, e um veículo aquoso. Cada um desses componentes essenciais, bem como os componentes preferenciais ou opcionais, é descrito em detalhe mais adiante neste documento.

Para uso na presente invenção, "que contém" significa que outras etapas e outros ingredientes que não afetam o resultado final podem ser adicionados. Esse termo abrange os termos "consistindo em" e "consistindo essencialmente em". As composições e os métodos da presente invenção podem incluir, consistir em, ou consistir essencialmente em, elementos e limitações essenciais da invenção aqui descrita, bem como quaisquer dos ingredientes, componentes, etapas ou limitações adicionais ou opcionais aqui descritos.

Todas as porcentagens, partes e razões se baseiam no peso total das composições da presente invenção, exceto onde indicado em contrário. Todos os mencionados pesos, conforme sua correspondência a ingredientes aqui relacionados, têm por base
5 o nível do ativo e, portanto, não incluem solventes ou subprodutos que possam estar incluídos em materiais disponíveis comercialmente, exceto onde indicado em contrário. O termo "porcentagem em peso" pode ser denotado como "% em peso" neste documento.

10 Todos os pesos moleculares para uso na presente invenção são pesos moleculares médios ponderais expressos em gramas/mol, exceto onde indicado em contrário.

O termo "densidade de carga", para uso na presente invenção, refere-se à razão entre o número de cargas positivas
15 líquidas em uma unidade monomérica da qual um polímero é composto e o peso molecular da dita unidade monomérica. A densidade de carga multiplicada pelo peso molecular do polímero determina o número de sítios positivamente carregados em uma dada cadeia de polímero.

20 O termo "polímero", para uso na presente invenção, abrange os materiais produzidos pela polimerização de um tipo de monômero ou feito a partir de dois ou mais tipos de monômeros (isto é, copolímeros).

O termo "solúvel em água" para uso na presente invenção,
25 significa que o polímero é solúvel em água na presente composição. Genericamente, o polímero deve ser solúvel a a 25 °C e a uma concentração de ao menos 0,1%, em peso, do solvente água, de

preferência pelo menos 1%, com mais preferência pelo menos 5% e, com a máxima preferência, pelo menos 15%.

O termo "insolúvel em água", para uso na presente invenção, significa que o composto não é solúvel em água na presente composição. Portanto, o composto não é miscível com água.

O termo "tamanho de partícula", para uso na presente invenção, refere-se ao tamanho médio das partículas em um grupo de partículas na composição final da presente invenção. Para composições opacas e/ou aquelas contendo partículas com dimensões entre pequenas e grandes (isto é, de cerca de 100 nm a cerca de 50 μm), o tamanho de partícula pode ser medido por meio de uma técnica de dispersão de luz laser, utilizando-se um analisador de distribuição de tamanho de partículas por dispersão de laser Horiba modelo LA 910 (Horiba Instruments, Inc. Irvine, Califórnia, EUA). Para composições substancialmente transparentes e/ou aquelas contendo partículas com dimensões nanométricas (isto é, menores que cerca de 100 nm), o tamanho de partícula pode ser medido por meio de um método de referência controlada de dispersão dinâmica de luz (isto é, que usa uma técnica de detecção heterodina), usando-se um analisador de tamanho de partícula Microtrac® modelo UPA 150 Ultrafine (Honeywell, Inc., Industrial Automation and Control, St. Petersburg, Flórida, EUA).

A transparência da composição é medida usando-se espectrofotometria ultravioleta/visível (UV/VIS), que determina a absorção ou a transmissão de luz UV/VIS por uma

determinada amostra. Um comprimento de onda de luz de 600 nm mostrou-se adequado à caracterização do grau de limpidez de composições cosméticas não-coloridas.

A. DERIVADO DE POLÍMERO DE GALACTOMANANO

5 As composições para cuidados pessoais da presente invenção compreendem derivados de polímero de galactomanano tendo uma razão entre manose e galactose maior que 2:1 em uma base de monômero para monômero, sendo que o derivado de polímero de galactomanano é selecionado do grupo consistindo em um
10 derivado de polímero de galactomanano catiônico e um derivado de polímero de galactomanano anfotérico tendo uma carga positiva líquida; Para uso na presente invenção, o termo "galactomanano catiônico" refere-se a um polímero de galactomanano ao qual é adicionado um grupo catiônico. O termo
15 "galactomanano anfotérico" refere-se a um polímero de galactomanano ao qual são adicionados um grupo catiônico e um grupo aniônico, de modo que o polímero tenha uma carga positiva líquida.

Os polímeros de galactomanano estão presentes no
20 endosperma de sementes da família das Leguminosas. Os polímeros de galactomanano são criados a partir de uma combinação de monômeros de manose e monômeros de galactose. A molécula de galactomanano é um manano de cadeia linear ramificado a intervalos regulares com unidades galactose de um só membro em
25 unidades específicas de manose. As unidades de manose estão ligadas umas às outras por meio de ligações β (1-4) glicosídicas. A ramificação da galactose se dá por meio de uma ligação α (1-6). A razão entre monômeros de manose e monômeros de galactose varia

de acordo com a espécie da planta, sendo também afetada pelo clima. A goma guar é um exemplo de um tipo de polímero de galactomanano, especificamente tendo uma razão entre manose e galactose de 2 monômeros de manose para 1 monômero de galactose. Os polímeros de galactomanano da presente invenção têm uma razão entre manose e galactose maior que 2:1 em uma base de monômero para monômero (isto é, polímero de galactomanano não-guar). De preferência, a razão entre manose e galactose é maior que cerca de 3:1 e, com mais preferência, a razão entre manose e galactose é maior que cerca de 4:1. A análise das razões entre manose e galactose é bem conhecida na técnica, e é tipicamente baseada na medição do teor de galactose.

A goma para uso no preparo dos derivados de polímero de galactomanano não-guar é tipicamente obtida sob a forma de um material de ocorrência natural, como sementes ou grãos provenientes de plantas. Exemplos de diversos polímeros de galactomanano não-guar incluem, mas não se limitam a, goma tara (3 partes de manose/1 parte de galactose), alfarrobeira ou algaroba (4 partes de manose/1 parte de galactose), e goma cássia (5 partes manose/1 parte galactose).

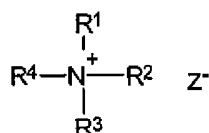
Os derivados de polímero de galactomanano catiônico para uso nas composições para cuidados pessoais da presente invenção têm um peso molecular de cerca de 1.000 a cerca de 10.000.000. Em uma modalidade da presente invenção, os derivados de polímero de galactomanano catiônico têm um peso molecular de cerca de 5.000 a cerca de 3.000.000. Para uso na presente invenção, o termo "peso molecular" refere-se ao peso molecular médio

ponderal. O peso molecular médio ponderal pode ser medido por cromatografia de permeação em gel.

As composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem derivados de polímero de galactomanano com uma
 5 densidade de carga catiônica de cerca de 0,7 meq/g a cerca de 7 meq/g. Em uma modalidade da presente invenção, os derivados de polímero de galactomanano têm uma densidade de carga de cerca de 0,9 meq/g a cerca de 7 meq/g. O grau de substituição dos grupos catiônicos sobre a estrutura do galactomanano precisa ser
 10 suficiente para proporcionar a densidade de carga catiônica acima descrita.

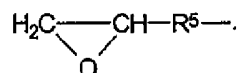
Em uma modalidade da presente invenção, o derivado de polímero de galactomanano é um derivado catiônico do polímero de galactomanano não-guar, que é obtido mediante a reação entre
 15 os grupos hidroxila do polímero de galactomanano e compostos reativos de amônio quaternário. Os compostos de amônio quaternário adequados ao uso na formação dos derivados de polímero de galactomanano catiônico incluem aqueles de acordo com a fórmula geral:

20

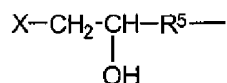


em que R^1 , R^2 e R^3 são grupos metila ou etila, R^4 é ou um grupo epóxi alquila com a seguinte fórmula geral:

25



ou R⁴ é um grupo haloidrina com a fórmula geral:

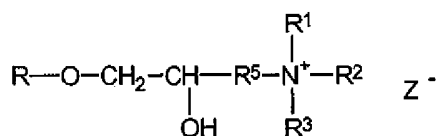


5

sendo que R⁵ é um alquilenos C₁ a C₃; X é cloro ou bromo e Z é um ânion como Cl⁻, Br⁻, I⁻ ou HSO₄⁻.

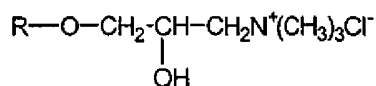
Os derivados de polímero de galactomanano não-guar catiônicos formados a partir dos reagentes acima descritos são representados pela fórmula geral:

10



em que R é a goma. De preferência, o derivado de galactomanano catiônico é uma goma de cloreto de hidróxi propil trimetil amônio, que pode ser mais especificamente representada pela fórmula geral:

15



20

Em outra modalidade da presente invenção, o derivado de polímero de galactomanano é um derivado de polímero de galactomanano anfotérico tendo uma carga positiva líquida, obtido quando o derivado de polímero de galactomanano catiônico compreende, ainda, um grupo aniônico.

25

As composições para cuidados pessoais da presente invenção compreendem derivados de polímero de galactomanano em uma faixa de cerca de 0,01% a cerca de 10% e, com mais preferência, de cerca de 0,05% a cerca de 5%, em peso da composição.

5 **B. SISTEMA TENSOATIVO ANIÔNICO – TEOR DE ETOXILATO E TEOR DE ANION**

As composições para cuidados pessoais da presente invenção compreendem um sistema tensoativo aniônico. O sistema tensoativo aniônico é incluído para fornecer desempenho de
10 limpeza à composição. O sistema tensoativo aniônico compreende ao menos um tensoativo aniônico e, opcionalmente, um tensoativo anfotérico, um tensoativo zwiteriônico, um tensoativo catiônico, um tensoativo não-iônico ou uma combinação desses itens. Tais tensoativos precisam ser física e quimicamente compatíveis com
15 os componentes essenciais aqui descritos, ou não devem, de outro modo, prejudicar indevidamente a estabilidade, a estética ou o desempenho do produto.

Os componentes de tensoativo aniônico adequados ao uso na composição para cuidados pessoais da presente invenção
20 incluem aqueles que são conhecidos para uso nos cuidados do cabelo ou em outras composições para cuidados pessoais. A concentração do sistema tensoativo aniônico na composição para cuidados pessoais precisa ser suficiente para proporcionar o desempenho desejado de limpeza e de espuma, e geralmente
25 situa-se na faixa de cerca de 5% a cerca de 35%, de preferência de cerca de 8% a cerca de 30% e, com mais preferência, de cerca de 10% a cerca de 25%, em peso da composição.

Ao se considerar as características de desempenho de uma composição para cuidados pessoais, como o desempenho de condicionamento a úmido, o desempenho de condicionamento a seco, e a deposição do ingrediente de condicionamento sobre os cabelos, é preciso otimizar os níveis e tipos de tensoativo, a fim de maximizar o potencial de desempenho dos sistemas de polímero. O sistema tensoativo aniônico para uso nas composições para cuidados pessoais da presente invenção tem um teor de etoxilato e um teor de ânion, em que o teor de etoxilato é de cerca de 1 a cerca de 6, e em que o teor de ânion é de cerca de 1,5 a cerca de 6, ambos calculados abaixo.

Um teor de etoxilato ótimo pode ser calculado com base na estequiometria da estrutura do tensoativo, que por sua vez tem por base um determinado peso molecular do tensoativo no qual o número de moles de etoxilação seja conhecido. Da mesma forma, dados um peso molecular específico de um tensoativo e uma medição do completamento da reação de anionização, o teor de ânion pode ser calculado. As técnicas analíticas foram desenvolvidas para medir a etoxilação ou a anionização nos sistemas tensoativos. O teor de etoxilato e o teor de ânion (ambos em teor molar) representativos de um determinado sistema tensoativo são calculados a partir da porcentagem de etoxilação e da porcentagem de anionização dos tensoativos individuais, da seguinte maneira:

Teor de etoxilato em uma composição = porcentagem de etoxilação multiplicada pela porcentagem de tensoativo etoxilado ativo (com base no peso total da composição).

Teor de ânion em uma composição = porcentagem de anionização no tensoativo etoxilado multiplicada pela porcentagem de tensoativo etoxilado ativo (com base no peso total da composição) mais a porcentagem de anionização no tensoativo não-etoxilado multiplicada pela porcentagem de tensoativo não-etoxilado ativo (com base no peso total da composição).

Se uma composição compreende dois ou mais tensoativos com diferentes ânions respectivos (por exemplo, o tensoativo A tem um grupo sulfato e o tensoativo B tem um grupo sulfonato), o teor de ânion na composição é a soma dos teores molares de cada ânion respectivo, conforme calculado acima.

Amostra de cálculo:

O Exemplo 1 mostra um tensoativo etoxilado que contém 0,294321% de etoxilato e 0,188307% de sulfato como o ânion, e um tensoativo não-etoxilado que contém 0,266845% de sulfato como um ânion. Ambos os tensoativos são 29% ativos.

O teor de etoxilato no Exemplo 1 = 0,294321 multiplicado por 7 (% de tensoativo etoxilado ativo). Portanto, o teor de etoxilato na composição do Exemplo 1 é de aproximadamente 2,06.

O teor de ânion no Exemplo 1 é igual a 0,188307 multiplicado por 7 (% de tensoativo etoxilado ativo) somado a 0,266845 multiplicado por 7 (% de tensoativo não-etoxilado ativo). Portanto, o teor de ânion na composição do Exemplo 1 é de aproximadamente 3,19.

O sistema tensoativo aniônico compreende ao menos um tensoativo aniônico compreendendo um ânion selecionado do grupo consistindo em sulfatos, sulfonatos, sulfosuccinatos, isetionatos, carboxilatos, fosfatos e fosfonatos. De
5 preferência, o ânion é um sulfato.

Os tensoativos aniônicos preferenciais adequados para uso nas composições para cuidados pessoais são sulfatos de alquila e alquil éter sulfato. Esses materiais têm as respectivas fórmulas ROSO_3M e $\text{RO}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x\text{SO}_3\text{M}$, em que R é alquila
10 ou alquenila com cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, x é um número inteiro tendo um valor de cerca de 1 a cerca de 10, e M é um cátion como amônio, uma alcanolamina como trietanolamina, um metal monovalente como sódio e potássio, ou um cátion de metal polivalente como magnésio e cálcio. A
15 solubilidade do tensoativo dependerá dos tensoativos aniônicos e dos cátions específicos que venham a ser escolhidos.

De preferência, R tem de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, com mais preferência, de cerca de 10 a cerca de 16 átomos de carbono, com ainda mais preferência, de cerca de 12 a
20 cerca de 14 átomos de carbono, em ambos os sulfatos de alquila e sulfatos de alquil éter. Os alquil éter sulfatos são tipicamente produzidos a partir da condensação de álcoois de óxido de etileno e álcoois monoídricos que têm de cerca de 8 a cerca de 24 átomos de carbono. Os álcoois podem ser sintéticos ou podem ser derivados
25 de gorduras, por exemplo o óleo de coco, óleo de coco de babaçu (azeite de dendê), sebo. O álcool laurila e os álcoois de cadeia linear derivados do óleo de coco ou do óleo de babaçu são preferenciais. Tais álcoois são reagidos com cerca de 0 a cerca

de 10, de preferência, cerca de 2 a cerca de 5, com mais preferência, cerca de 3, proporções molares de óxido de etileno e a mistura resultante da espécie molecular que tem, por exemplo, uma média de 3 moles de óxido de etileno por mol de álcool, é sulfatada e neutralizada.

Alguns exemplos não-limitadores específicos de alquil éter sulfatos que podem ser utilizados nas composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem sais de sódio e de amônio de sulfato de coco alquil trietileno glicol éter, de sulfato de sebo alquil trietileno glicol éter sulfato, e de sulfato de sebo alquil hexa oxietileno. Os alquil éter sulfatos altamente preferenciais são os que contêm uma mistura de compostos individuais, mistura essa que tem uma cadeia de alquila com comprimento médio de cerca de 10 a cerca de 16 átomos de carbono e um grau médio de etoxilação de cerca de 1 a cerca de 4 moles de óxido de etileno. Essa mistura contém também cerca de 0% a cerca de 20%, em peso, de compostos C_{12-13} , de cerca de 60% a cerca de 100%, em peso, de compostos $C_{14-15-16}$, de cerca de 0% a cerca de 20%, em peso, de compostos $C_{17-18-19}$, de cerca de 3% a cerca de 30%, em peso, de compostos que têm um grau de etoxilação igual a 0, de cerca de 45% a cerca de 90%, em peso, de compostos que têm um grau de etoxilação de cerca de 1 a cerca de 4, de cerca de 10% a cerca de 25%, em peso, de compostos que têm um grau de etoxilação de cerca de 4 a cerca de 8, e de cerca de 0,1% a cerca de 15%, em peso, de compostos que têm um grau de etoxilação maior que cerca de 8.

Outra classe adequada de tensoativos aniônicos inclui os sais solúveis em água dos produtos de reação orgânicos do ácido

sulfúrico com a fórmula geral R_1-SO_3-M , em que R_1 é escolhido do grupo formado por um radical de hidrocarboneto alifático saturado, com cadeia linear ou ramificada, que tem de 8 a 24 e, de preferência, de 12 a 18, átomos de carbono, e em que M é um cátion.

5 Exemplos importantes são os sais de um produto orgânico da reação de ácido sulfúrico de um hidrocarboneto da série do metano, inclusive iso, neo, ineso e n-parafinas, com de 8 a 24 átomos de carbono, de preferência de 12 a 18 átomos de carbono, e um agente de sulfonação, por exemplo SO_3 , H_2SO_4 , óleo, obtido de acordo com
10 métodos de sulfonação conhecidos, inclusive alveijamento e hidrólise. São preferenciais as n-parafinas de C_{12} a C_{18} - sulfonadas com metal alcalino e com amônio.

Os tensoativos aniônicos preferenciais para uso nas composições para cuidados pessoais incluem lauril sulfato de
15 amônio, lauret sulfato de amônio, lauril sulfato de trietilamina, lauret sulfato de trietilamina, lauril sulfato de trietanolamina, lauret sulfato de trietanolamina, lauril sulfato de monoetanolamina, lauret sulfato de monoetanolamina, lauril sulfato de dietanolamina, lauret sulfato de dietanolamina,
20 monoglicerídeo láurico de sulfato de sódio, lauril sulfato de sódio, lauret sulfato de sódio, lauril sulfato de potássio, lauret sulfato de potássio, lauril sarcosinato de sódio, lauroil sarcosinato de sódio, lauril sarcosina, cocoil sarcosina, cocoil sulfato de amônio, lauroil sulfato de amônio, cocoil sulfato de
25 sódio, lauroil sulfato de sódio, cocoil sulfato de potássio, lauril sulfato de potássio, lauril sulfato de trietanolamina, lauril sulfato de trietanolamina, cocoil sulfato de

monoetanolamina, lauril sulfato de monoetanolamina, e combinações desses itens.

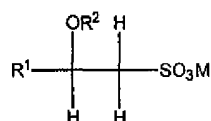
Ainda outros tensoativos aniônicos adequados são os produtos da reação de ácidos graxos esterificados com ácido isetiônico neutralizados com hidróxido de sódio em que, por exemplo, os ácidos graxos são derivados de óleo de coco ou óleo de babaçu, e sais de sódio ou potássio de amidas de ácido graxo de metil taureto em que, por exemplo, os ácidos graxos são derivados do óleo de coco ou do óleo de babaçu.

Outros tensoativos aniônicos adequados para uso nas composições de xampu são os succinatos, cujos exemplos incluem dissódio N-octadecilsulfosuccinato, dissódio laurila sulfosuccinato, diamônio laurila sulfosuccinato, tetrassódio N-(1,2-dicarbóxi etila)-N-octadecilsulfosuccinato, diamila éster de ácido sulfosuccínico sódico, éster diexílico de ácido sulfosuccínico sódico e dioctila ésteres de ácido sulfosuccínico sódico.

Outros tensoativos aniônicos adequados são sulfonatos de olefina que têm cerca de 10 a cerca de 24 átomos de carbono. Neste contexto, o termo "sulfonatos de olefina" refere-se a compostos que podem ser produzidos pela sulfonação de alfa-olefinas por meio de trióxido de enxofre não-complexado, seguida pela neutralização da mistura de reação do ácido em condições tais que quaisquer sulfonas que tenham sido formadas na reação sejam hidrolisadas para produzir os hidróxi-alcano sulfonatos correspondentes. As alfa-olefinas a partir das quais os sulfonatos de olefina são derivados são mono-olefinas que têm de cerca de 10 a cerca de 24 átomos de carbono, de preferência,

de cerca de 12 a cerca de 16 átomos de carbono. De preferência, elas são olefinas de cadeia linear.

Uma outra classe de tensoativos aniônicos adequados ao uso na presente invenção é a dos beta-alkilóxi alcano sulfonatos. Estes tensoativos têm a seguinte fórmula:



em que R^1 é um grupo alquila de cadeia linear tendo de cerca de 6 a cerca de 20 átomos de carbono, R^2 é um grupo alquila inferior tendo de cerca de 1 a cerca de 3 átomos de carbono, de preferência 1 átomo de carbono, e M é um cátion solúvel em água conforme descrito.

Em adição aos sulfatos, isetionatos, sulfonatos, sulfosuccinatos acima descritos, outros possíveis ânions para o tensoativo aniônico incluem fosfonatos, fosfatos e carboxilatos.

As composições para cuidados pessoais da presente invenção podem, também, incluir um ou mais tensoativos adicionais selecionados do grupo consistindo em tensoativos anfotéricos, zwitteriônicos, catiônicos e não-iônicos. Os tensoativos anfotéricos, zwitteriônicos, catiônicos ou não-iônicos adequados ao uso nas composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem aqueles que são conhecidos por seu uso em cuidado dos cabelos ou outras composições para cuidados pessoais. A concentração desses tensoativos situa-se, de preferência, na faixa de cerca de 0,5% a cerca de 20% e, de preferência, de cerca

de 1% a cerca de 10% em peso da composição. Alguns exemplos não-limitadores de tensoativos adequados são descritos nas patentes U.S. N° 5.104.646 e 5.106.609, ambas concedidas a Bolich, Jr. et al.

5 Alguns exemplos não-limitadores de outros tensoativos adequados ao uso nas composições para cuidados pessoais são descritos em "Emulsifiers and Detergents" de McCutcheon, 1989 Annual, publicado por M. C. Publishing Co.

C. VEÍCULO AQUOSO

10 As composições para cuidados pessoais da presente invenção compreendem um veículo aquoso. O teor e a espécie do veículo são selecionados de acordo com a compatibilidade com os demais componentes, e com outras características desejadas do produto. Em geral, o veículo aquoso está presente em uma
15 quantidade de cerca de 20% a cerca de 95%, em peso da composição. Um veículo aquoso pode ser selecionado de modo que a composição da presente invenção possa estar sob a forma de, por exemplo, um líquido derramável, um gel, uma pasta, um pó seco ou uma película seca.

20 Os veículos aquosos úteis na presente invenção incluem água e soluções em água de álcoois de alquila inferior. Os álcoois de alquila inferior aqui utilizáveis são álcoois monoídricos que têm de 1 a 6 carbonos, com mais preferência etanol e Isopropanol.

25 O pH da presente composição, medida pura, é de preferência de cerca de 3 a cerca de 9, com mais preferência de cerca de 4 a cerca de 8. Tampões e outros agentes de ajuste de pH podem ser incluídos para se atingir o pH desejável.

D. COMPONENTES ADICIONAIS

As composições para cuidados pessoais da presente invenção podem, ainda, conter um ou mais componentes adicionais conhecidos para uso em produtos para cuidados pessoais ou dos
5 cabelos, desde que os mesmos sejam física e quimicamente compatíveis com os componentes essenciais aqui descritos, ou que de outro modo não prejudiquem indevidamente a estabilidade, a estética ou o desempenho do produto. Concentrações individuais desses componentes adicionais podem situar-se na faixa de cerca
10 de 0,001% a cerca de 10%, em peso, das composições para cuidados pessoais.

Alguns exemplos não-limitadores de componentes adicionais para uso na composição incluem agentes condicionadores (por exemplo silicones, óleos de hidrocarboneto,
15 ésteres graxos), partículas, agentes anticaspa, agentes de suspensão, hidrocarbonetos parafínicos, propelentes, modificadores de viscosidade, corantes, solventes ou diluentes não-voláteis (solúveis e insolúveis em água), auxiliares perolizantes, reforçadores de espuma, tensoativos adicionais ou
20 cotensoativos não-iônicos, pediculícidias, agentes de ajuste de pH, perfumes, conservantes, quelantes, proteínas, agentes ativos para a pele, filtros solares, absorvedores de UV e vitaminas.

1. Agente condicionador

25 Em uma modalidade da presente invenção, as composições para cuidados pessoais compreendem um ou mais agentes condicionadores. Os agentes condicionadores incluem materiais que são utilizados para proporcionar um determinado benefício de

condicionamento aos cabelos e/ou à pele. Os agentes condicionadores úteis nas composições da presente invenção tipicamente contém um líquido insolúvel em água, dispersível em água e não-volátil, que forma partículas líquidas emulsificadas.

5 Agentes condicionadores adequados ao uso na para uso na composição são aqueles caracterizados geralmente como silicones (por exemplo, óleos de silicone, silicones catiônicos, gomas de silicone, silicones de alta refração e resinas de silicone), óleos condicionadores orgânicos (por exemplo, óleos de

10 hidrocarboneto, poliolefinas e ésteres graxos) ou combinações destes, ou aqueles agentes condicionadores que de outro modo formam partículas líquidas dispersas na matriz de tensoativo aquoso.

Um ou mais agentes condicionadores estão presentes a

15 um teor de cerca de 0,01% a cerca de 10%, de preferência de cerca de 0,1% a cerca de 8%, com mais preferência de cerca de 0,2% a cerca de 4%, em peso da composição.

Em uma modalidade preferencial das composições da presente invenção, a razão de peso entre agente condicionador

20 e derivado de polímero de galactomanano é de ao menos cerca de 2:1.

a. Agentes condicionadores à base de silicone

Os agentes condicionadores das composições da presente invenção podem ser um agente condicionador à base de

25 silicone insolúvel em água. O agente condicionador à base de silicone pode compreender silicone volátil, silicone não-volátil ou combinações dessas substâncias. As partículas do agente condicionador à base de silicone podem conter um

agente condicionador à base de fluido de silicone e também outros ingredientes, como uma resina de silicone para melhorar a eficiência de deposição do fluido de silicone ou acentuar o brilho dos cabelos.

5 Alguns exemplos não-limitadores de agentes condicionadores à base de silicone adequados, e de agentes de suspensão opcionais para o silicone, são descritos na patente reeditada U.S. N° 34.584 e nas patentes U.S. N° 5.104.646 e U.S. N° 5.106.609. Os agentes condicionadores à base de silicone para
10 uso nas composições da presente invenção têm, de preferência, uma viscosidade, conforme medição a 25 °C, de cerca de 2×10^{-5} m²/s (20 cSt) a cerca de 2 m²/s (2.000.000 centistokes) ("cSt"), com mais preferência de cerca de 0,001 m²/s (1.000 cSt) a cerca de 1,8 m²/s (1.800.000 cSt), com mais preferência ainda de cerca
15 de 0,01 m²/s (10.000 cSt) a cerca de 1,5 m²/s (1.500.000 cSt), com mais preferência de cerca de 0,02 m²/s (20.000 cSt) a cerca de 0,1 m²/s (1.000.000 cSt).

 Em uma modalidade de composição opaca da presente invenção, a composição para cuidados pessoais compreende um óleo
20 de silicone não-volátil tendo um tamanho de partícula, conforme medido na composição para cuidados pessoais, de cerca de 1 µm a cerca de 50 µm. Em uma modalidade da presente invenção para aplicação de partículas pequenas aos cabelos, a composição para cuidados pessoais compreende um óleo de silicone não-volátil
25 tendo um tamanho de partícula, conforme medido na composição para cuidados pessoais, de cerca de 100 nm a cerca de 1 µm. Uma modalidade de composição substancialmente transparente da presente invenção compreende um óleo de silicone não-volátil

tendo um tamanho de partícula, conforme medido na composição para cuidados pessoais, inferior a cerca de 100 nm.

Os óleos de silicone não-voláteis adequados ao uso nas composições da presente invenção podem ser selecionados de silicões organomodificados e silicões fluoromodificados. Em uma modalidade da presente invenção, o óleo de silicone não-volátil é um silicone organomodificado que compreende um grupo organo selecionado do grupo consistindo em grupos alquila, alquenila, hidroxila, amina, quaternário, carboxila, ácido graxo, éter, éster, mercapto, sulfato, sulfonato, fosfato, óxido de propileno e óxido de etileno. Em uma modalidade específica da presente invenção, o óleo de silicone não-volátil é dimeticona.

Materiais fundamentais sobre silicões, incluindo seções que discutem os fluidos de silicone, gomas e resinas, bem como a fabricação de silicões, são encontrados na *Encyclopedia of Polymer Science and Engineering*, Volume 15, 2a. Edição, páginas 204 a 308, John Wiley & Sons, Inc. (1989).

Fluidos de silicone adequados ao uso nas composições da presente invenção são apresentados nas patentes U.S. N° 2.826.551, N° 3.964.500 e N° 4.364.837, na patente britânica N° 849.433, e em *Silicon Compounds*, Petrarch Systems, Inc. (1984).

b. Óleos condicionadores orgânicos

O agente condicionador das composições da presente invenção pode, também, compreender ao menos um óleo condicionador orgânico, seja por si só ou em combinação com outros agentes condicionadores, como os silicões acima descritos.

i. Óleos de hidrocarboneto

Os óleos condicionadores orgânicos adequados ao uso como agentes condicionadores nas composições da presente invenção incluem, mas não se limitam a, óleos de hidrocarboneto tendo ao menos cerca de 10 átomos de carbono, como hidrocarbonetos cíclicos, hidrocarbonetos alifáticos de cadeia linear (saturada ou insaturada) e hidrocarbonetos alifáticos de cadeia ramificada (saturada ou insaturada), inclusive polímeros e misturas dessas substâncias. Os óleos de hidrocarboneto de cadeia linear são, de preferência, de cerca de C_{12} a cerca de C_{19} . Os óleos de hidrocarboneto de cadeia ramificada, inclusive polímeros de hidrocarboneto, tipicamente contêm mais de 19 átomos de carbono.

ii. Poliolefinas

Os óleos condicionadores orgânicos para uso nas composições da presente invenção podem, também, incluir poliolefinas líquidas, com mais preferência poli- α -olefinas líquidas e, com mais preferência, poli- α -olefinas líquidas hidrogenadas. As poliolefinas para uso na presente invenção são preparadas por meio da polimerização de monômeros olefínicos de C_4 a cerca de C_{14} e, de preferência, de cerca de C_6 a cerca de C_{12} .

iii. Ésteres graxos

Outros óleos condicionadores orgânicos adequados ao uso como agente condicionador nas composições da presente invenção incluem ésteres graxos tendo ao menos 10 átomos de carbono. Esses ésteres graxos incluem ésteres com cadeias hidrocarbila derivadas de ácidos graxos ou álcoois. Os radicais

hicrocarbila dos ésteres graxos da presente invenção podem incluir ou ter ligações covalentes com outras funcionalidades compatíveis, como amidas e porções alcóxi (por exemplo, ligações etóxi ou éter, etc.).

5 iv. Compostos de condicionamento fluorados

Os compostos fluorados adequados para a proporcionar condicionamento aos cabelos ou à pele como óleos condicionadores orgânicos incluem perfluoropoliéteres, olefinas perfluorinadas, polímeros especializados à base de
10 flúor que pode estar sob a forma de um fluido ou elastômero similar aos fluidos de silicone anteriormente descritos, e dimeticonas perfluorinadas.

v. Álcoois graxos

Outros óleos condicionadores orgânicos adequados ao
15 uso nas composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem, mas não se limitam a, álcoois graxos tendo ao menos cerca de 10 átomos de carbono, com mais preferência cerca de 10 a cerca de 22 átomos de carbono e, com a máxima preferência, de cerca de 12 a cerca de 16 átomos de carbono.

20 vi. Glicosídeos de alquila e derivados de glicosídeo de alquila

Os óleos condicionadores orgânicos adequados ao uso nas composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem, mas não se limitam a, glicosídeos de alquila e derivados
25 de glicosídeo de alquila. Alguns exemplos não-limitadores específicos de glicosídeos de alquila e derivados de glicosídeo de alquila adequados incluem Glucam E-10, Glucam E-20, Glucam

P-10 e Glucquat 125, disponíveis comercialmente junto à Amerchol.

c. Outros agentes condicionadores

i. Compostos de amônio quaternário

5 Os compostos de amônio quaternário adequados ao uso como agentes condicionadores nas composições para cuidados pessoais da presente invenção incluem, mas não se limitam a, compostos de amônio quaternário hidrofílicos, com um substituinte de cadeia longa que tem uma porção carbonila, como
10 uma porção amida, uma porção éster de fosfato ou uma porção hidrofílica similar.

Exemplos de compostos de amônio quaternário hidrofílicos úteis à presente invenção incluem, mas não se limitam a, compostos cuja designação no CTFA Cosmetic Dictionary
15 é cloreto de ricinoleamido propil trimônio, etilsulfato de ricinoleamido trimônio, metilsulfato de hidróxi estearamidopropil trimônio e cloreto de hidróxi estearamidopropil trimônio, ou combinações desses itens.

ii. Polietileno glicóis

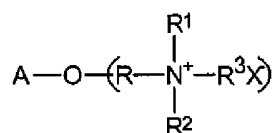
20 Os compostos adicionais úteis à presente invenção como agentes condicionadores incluem polietileno glicóis e polipropileno glicóis, tendo um peso molecular de até cerca de 2.000.000, como aqueles cujos nomes CTFA são PEG-200, PEG-400, PEG-600, PEG-1000, PEG-2M, PEG-7M, PEG-14M, PEG-45M, e misturas
25 desses itens.

2. Polímeros naturais de deposição catiônica

As composições para cuidados pessoais da presente invenção podem também incluir polímeros naturais de deposição

catiônica. Geralmente, esses polímeros naturais de deposição catiônica podem estar presentes a uma concentração de cerca de 0,05% a cerca de 5%, em peso da composição. Os polímeros naturais de deposição catiônica adequados têm um peso molecular maior que
 5 cerca de 5.000. Adicionalmente, esses polímeros de deposição naturais têm uma densidade de carga de cerca de 0,5 meq/g a cerca de 4,0 meq/g no pH do uso pretendido da composição para cuidados pessoais, pH esse que se situará geralmente na faixa de cerca de pH 3 a cerca de pH 9, de preferência entre cerca de pH 4 e
 10 cerca de pH 8. Os valores de pH das composições da presente invenção são medidos em estado puro.

Os polímeros catiônicos naturais incluem aqueles de acordo com a seguinte fórmula:



15

em que A é um grupo residual anidroglicose, como uma celulose anidroglicose residual, R é um grupo alquilenos oxialquilenos, polióxi alquilenos ou hidróxi alquilenos, ou uma combinação destes,
 20 R¹, R² e R³ são, independentemente, grupos alquila, arila, alquil arila, arilalquila, alcoxialquila ou alcoxiarila, cada um dos quais contendo até cerca de 18 átomos de carbono, sendo que o número total de átomos de carbono para cada porção catiônica (isto é, a soma dos átomos de carbono em R¹, R² e R³) é, de preferência,
 25 cerca de 20 ou menos, e sendo que X é um contraíon aniônico. Alguns exemplos não-limitadores desses contraíons incluem haletos (por

exemplo cloro, flúor, bromo, iodo), sulfato e metilsulfato. O grau de substituição catiônica nesses polímeros de polissacarídeos é, tipicamente, de cerca de 0,01 a cerca de 1 grupo catiônico por unidade de anidro glicose.

5 Em uma modalidade da invenção, os polímeros catiônicos naturais são sais de hidróxi etil celulose reagidos com epóxido trimetil amônio substituído, citados na indústria (CTFA) como poliquatêrnio 10 e disponíveis junto à Amerchol Corp. (Edison, N.J., EUA).

10 Os polímeros catiônicos naturais adequados incluem, também polímero de amido hidrolisado catiônico, como polímeros selecionados de amido de milho catiônico degradado, tapioca catiônica, amido de batata catiônico e combinações dos mesmos.

3. Polímeros sintéticos de deposição catiônica

15 As composições para cuidados pessoais da presente invenção podem também incluir polímeros sintéticos de deposição catiônica. Geralmente, esses polímeros sintéticos de deposição catiônica podem estar presentes a uma concentração de cerca de 0,025% a cerca de 5%, em peso da composição. Esses polímeros
20 sintéticos de deposição catiônica têm um peso molecular de cerca de 1.000 a cerca de 5.000.000. Adicionalmente, esses polímeros sintéticos de deposição catiônica têm uma densidade de carga de cerca de 0,5 meq/g a cerca de 10 meq/g.

25 Os polímeros sintéticos de deposição catiônica adequados incluem aqueles que são copolímeros condicionadores solúveis ou dispersíveis em água, catiônicos e não-reticulados, compreendendo: (i) uma ou mais unidades monoméricas catiônicas; e (ii) uma ou mais unidades monoméricas não-iônicas ou unidades

monoméricas tendo uma carga terminal negativa; em que o dito copolímero tem uma carga positiva líquida, uma densidade de carga catiônica de cerca de 0,5 meq/g a cerca de 10 meq/g, e um peso molecular médio de cerca de 1.000 a cerca de 5.000.000.

5 Alguns exemplos não-limitadores de polímeros sintéticos de deposição catiônica adequados são descritos na publicação de Pedido de Patente americana US 2003/0223951 A1, de Geary et al.

4. Ativos anticaspa

10 As composições da presente invenção podem, também, conter um ativo anticaspa. Alguns exemplos não-limitadores adequados de ativos anticaspa incluem sais de piridinotiona, azóis, sulfeto de selênio, enxofre particulado, agentes queratolíticos e misturas dessas substâncias. Esses ativos
15 anticaspa precisam ser física e quimicamente compatíveis com os componentes essenciais da composição e não devem, de outro modo, prejudicar indevidamente a estabilidade, a estética ou o desempenho do produto.

 Os agentes microbicidas e anticaspa à base de
20 piridinotiona são descritos, por exemplo, nas Patentes U.S. N° 2.809.971, 3.236.733, 3.753.196, 3.761.418, 4.345.080, 4.323.683, 4.379.753 e 4.470.982.

 Os microbicidas à base de azol incluem imidazóis como climbazol e cetoconazol.

25 Os compostos de sulfeto de selênio são descritos, por exemplo, nas Patentes U.S. N° 2.694.668, 3.152.046, 4.089.945 e 4.885.107.

O enxofre também pode ser utilizado como um agente particulado microbicida/anticaspa nas composições microbidas da presente invenção.

A presente invenção pode conter, ainda, um ou mais
5 agentes queratolíticos, como o ácido salicílico.

Os ativos microbidas adicionais da presente invenção podem incluir extratos de melaleuca (árvore de chá) e carvão vegetal.

Quando presente na composição, o ativo anticaspa à
10 base de azol é utilizado em uma quantidade de cerca de 0,01% a cerca de 5%, de preferência de cerca de 0,1% a cerca de 3% e, com mais preferência, de cerca de 0,3% a cerca de 2%, em peso da composição.

5. Partículas

15 As composições da presente invenção podem, opcionalmente, compreender partículas. As partículas úteis na presente invenção pode ser inorgânicas, sintéticas ou semi-sintéticas. Nas composições da presente invenção, é preferencial incorporar não mais que cerca de 20%, com mais
20 preferência não mais que cerca de 10% e, com mais preferência ainda, não mais que 2%, em peso da composição, de partículas insolúveis em água dispersas. Em uma modalidade da presente invenção, as partículas têm um tamanho médio inferior a cerca de 300 μm .

25 Alguns exemplos não-limitadores de partículas inorgânicas incluem sílicas coloidais, sílicas defumadas, sílicas precipitadas, géis de sílica, silicato de magnésio, partículas de vidro, talcos, micas, sericitas e diversas argilas

naturais e sintéticas, incluindo bentonitas, hectoritas e montmorilonitas.

Exemplos de partículas sintéticas incluem resinas de silicone, poli(met)acrilatos, polietileno, poliéster, 5 polipropileno, poliestireno, poliuretano, poliamida (por exemplo, Nylon®), resinas de epóxi, resinas de uréia, pós acrílicos e similares.

Alguns exemplos não-limitadores de partículas híbridas incluem pó híbrido de sericita e poliestireno 10 reticulado, e pó híbrido de mica e sílica.

6. Agentes opacificantes

As composições da presente invenção podem, também, conter um ou mais agentes opacificantes. Os agentes opacificantes são, tipicamente, usados em composições de 15 limpeza para conferir à composição benefícios estéticos desejados, como cor ou perolização. Nas composições da presente invenção, é preferencial incorporar não mais que cerca de 20%, com mais preferência não mais que cerca de 10% e, com mais preferência ainda, não mais que 2%, em peso da composição, de 20 agentes opacificantes.

Os agentes opacificantes adequados incluem, por exemplo, sílica defumada, metacrilato de polimetila, Teflon® micronizado, nitreto de boro, sulfato de bário, polímeros de acrilato, silicato de alumínio, amido octenil succinato de 25 alumínio, silicato de cálcio, celulose, giz, amido de milho, terra diatomácea, terra de Fuller, amido glicerila, sílica hidratada, carbonato de magnésio, hidróxido de magnésio, óxido de magnésio, trissilicato de magnésio, maltodextrina, celulose

microcristalina, amido de arroz, sílica, dióxido de titânio, laurato de zinco, miristato de zinco, neodecanoato de zinco, rosinato de zinco, estearato de zinco, polietileno, alumina, atapulgita, carbonato de cálcio, silicato de cálcio, dextrano, 5 náilon, sililato de sílica, pó de seda, farinha de soja, óxido de estanho, hidróxido de titânio, fosfato trimagnésico, pó de casca de noz ou misturas desses itens. Os pós acima mencionados podem ter sua superfície tratada com lecitina, aminoácidos, óleo mineral, óleo de silicone ou diversos outros agentes, seja por 10 si sós ou em combinação, os quais revestem a superfície do pó e tornam as partículas hidrofóbicas em natureza.

Os agentes opacificantes podem, também, conter diversos pigmentos orgânicos e inorgânicos. Os pigmentos orgânicos são geralmente diversos tipos aromáticos, inclusive 15 corantes azo, indigóide, trifenil metano, antraquinona e xantina. Os pigmentos inorgânicos incluem cores de óxidos de ferro, ultramarino e cromo ou hidróxido de cromo, bem como misturas dessas substâncias.

7. Agentes de suspensão

20 As composições da presente invenção podem incluir, ainda, um agente de suspensão a concentrações eficazes para suspender materiais insolúveis em água de forma dispersa nas composições, ou para modificar a viscosidade da composição. Essas concentrações geralmente situam-se na faixa de cerca de 25 0,1% a cerca de 10% e, de preferência, de cerca de 0,3% a cerca de 5.,0%, em peso da composição, de agente de suspensão.

Agentes de suspensão aqui utilizáveis incluem polímeros aniônicos e polímeros não-iônicos. São úteis à

presente invenção os polímeros de vinila como polímeros de ácido acrílico reticulado com o nome CTFA de carbômero.

Outros agentes de suspensão opcionais incluem agentes de suspensão cristalinos que podem ser caracterizados como derivados de acila, óxidos de amina de cadeia longa e misturas dessas substâncias. Esses agentes de suspensão são descritos na Patente U.S. N° 4.741.855. Esses agentes de suspensão preferenciais incluem etileno glicol ésteres de ácidos graxos, de preferência tendo de cerca de 16 a cerca de 22 átomos de carbono. Mais preferenciais são os estearatos de etileno glicol, tanto mono como diestearato, mas particularmente o diestearato contendo menos que cerca de 7% do monoestearato.

Outros agentes de suspensão adequados incluem alanol amidas de ácidos graxos, de preferência tendo de cerca de 16 a cerca de 22 átomos de carbono, com mais preferência de cerca de 16 a 18 átomos de carbono, e sendo que exemplos preferenciais destes incluem monoetanol amida esteárica, dietanol amida esteárica, monoisopropanol amida esteárica e estearato de monoetanol amida.

Outros derivados de acila de cadeia longa incluem ésteres de cadeia longa de ácidos graxos de cadeia longa (por exemplo, estearato de estearila, palmitato de cetila, etc.), ésteres de cadeia longa de alanol amidas de cadeia longa (por exemplo, diestearato de estearamida dietanol amida e estearato de estearamida monoetanol amida), e ésteres de glicerila (por exemplo, diestearato de glicerila, triidrôxi estearina, tribeenina), sendo um exemplo comercial desses itens o Thixin R, disponível junto à Rheox, Inc. Além dos materiais

preferenciais acima mencionados, também podem ser usados como agentes de suspensão os derivados de acila de cadeia longa, os ésteres de etileno glicol de ácidos carboxílicos de cadeia longa, os óxidos de amina de cadeia longa e as alcanolamidas
5 de ácidos carboxílicos de cadeia longa.

8. Hidrocarbonetos parafínicos

As composições da presente invenção podem conter um ou mais hidrocarbonetos parafínicos. Os hidrocarbonetos parafínicos adequados ao uso nas composições da presente invenção
10 incluem aqueles materiais conhecidos por seu uso em cuidado dos cabelos ou outras composições para cuidados pessoais, como aquelas tendo uma pressão de vapor a 0,1 MPa (1 atm) igual a ou maior que cerca de 21 °C (cerca de 70 °F). Alguns exemplos não-limitadores incluem pentano e isopentano.

9. Propelentes

A composição da presente invenção pode conter, também, um ou mais propelentes. Os propelentes adequados ao uso nas composições da presente invenção incluem aqueles materiais que são conhecidos por seu uso em cuidado dos cabelos ou outras
20 composições para cuidados pessoais, como propelentes à base de gás liquefeito e propelentes à base de gás comprimido. Os propelentes adequados têm uma pressão de vapor, a 0,1 MPa (1 atm) inferior a cerca de 21 °C (cerca de 70 °F). Alguns exemplos não-limitadores de propelentes adequados são alcanos,
25 isoalcanos, haloalcanos, éter dimetílico, nitrogênio, óxido nitroso, dióxido de carbono e combinações desses itens.

10. Outros componentes opcionais

As composições da presente invenção podem conter fragrâncias.

As composições da presente invenção podem, também,
5 conter vitaminas solúveis e insolúveis em água, como as vitaminas B1, B2, B6, B12, C, ácido pantotênico, pantotenil etil éter, pantenol, biotina e seus derivados, e as vitaminas A, D, E e seus derivados. As composições da presente invenção podem, também, conter aminoácidos solúveis e insolúveis em água, como asparagina,
10 alanina, indol, ácido glutâmico e seus sais, e tirosina, triptamina, lisina, histadina e seus sais.

As composições da presente invenção podem conter um sal mono ou divalente, como cloreto de sódio.

As composições da presente invenção podem, também,
15 conter agentes quelantes.

As composições da presente invenção podem compreender, ainda, materiais úteis para a prevenção de queda de cabelos, bem como estimulantes ou agentes para o crescimento de cabelos.

E. MÉTODO DE FABRICAÇÃO

20 As composições da presente invenção podem, em geral, ser produzidas pela mistura dos ingredientes ou à temperatura ambiente ou a temperaturas elevadas, por exemplo, a cerca de 72 °C. O calor só precisa ser usado se houverem ingredientes sólidos na composição. Os ingredientes são misturados na
25 temperatura de processamento por lotes. Os ingredientes adicionais, inclusive eletrólitos, polímeros, fragrância e partículas, podem ser adicionados ao produto à temperatura ambiente.

F. MÉTODO PARA TRATAMENTO DOS CABELOS OU DA PELE

As composições para cuidados pessoais da presente invenção são usadas de maneira convencional para a limpeza e o condicionamento dos cabelos ou da pele. Geralmente, um método para tratamento dos cabelos ou da pele da presente invenção compreende a aplicação, aos cabelos ou à pele, da composição para cuidados pessoais da presente invenção. Mais especificamente, uma quantidade eficaz da composição para cuidados pessoais é aplicada aos cabelos ou à pele, os quais foram de preferência umedecidos com água e, então, a dita composição é removida por enxágue. Essas quantidades eficazes geralmente situam-se na faixa de cerca de 1 g a cerca de 50 g, de preferência de cerca de 1 g a cerca de 20 g. A aplicação aos cabelos tipicamente inclui a esfregação da composição nos cabelos de forma que a maior parte, ou todo o cabelo entre em contato com a composição.

Esse método para tratamento dos cabelos ou pele compreende as etapas de: (a) molhar os cabelos ou a pele com água, (b) aplicar uma quantidade eficaz da composição para cuidados pessoais aos cabelos ou à pele, e (c) enxaguar com água as áreas da pele ou dos cabelos em que a composição foi aplicada. Essas etapas podem ser repetidas tantas vezes quantas se deseje para obter-se os benefícios de limpeza e condicionamento desejados.

As composições para cuidados pessoais desta invenção podem ser usadas sob a forma de líquidos, sólidos, semi-sólidos, flocos ou géis, colocados em um recipiente pressurizado com propelente adicionado, ou usados sob a forma de uma bomba de

aspersão. A viscosidade do produto pode ser selecionada de modo a acomodar a forma desejada.

Exemplos não-limitadores

As composições ilustradas nos Exemplos a seguir
5 mostram modalidades específicas das composições da presente invenção, mas não têm por finalidade ser uma limitação às mesmas. Outras modificações podem ser feitas pelo versado na técnica, sem que se afaste do espírito e do escopo desta invenção. Essas modalidades exemplificadas da composição da presente invenção
10 proporcionam deposição intensificada dos agentes condicionadores sobre os cabelos e/ou a pele.

As composições ilustradas nos Exemplos a seguir são preparadas por meio de métodos de formulação e misturação convencionais, estando descrito acima um exemplo disso. Todas
15 as quantidades exemplificadas são relacionadas em termos de porcentagem em peso e excluem materiais secundários como diluentes, conservantes, soluções coloridas, ingredientes de imagem, botânicos e similares, exceto onde indicado em contrário.

20 Os exemplos expostos a seguir são representativos das composições de xampu da presente invenção:

	<u>Exemplos isentos de silicone</u>				
Ingrediente	1	2	3	4	5
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Galactomanano catiônico ¹	0,25	--	0,25	--	--
Galactomanano catiônico ²	--	0,25	--	0,50	--
Galactomanano anfotérico ³	--	--	--	--	0,50
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ⁴	24,14	24,14	34,48	34,48	34,48
Lauril sulfato de sódio (SLS -29% ativo) ⁵	24,14	24,14	20,69	20,69	20,69

Cocoanfodiacetato dissódico ⁶	--	--	5,0	--	--
Cocoamido propil betaína ⁷	6,7	6,7	--	6,7	13,4
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ⁸	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Cloreto de sódio ⁹	1,0	1,0	2,0	0,75	0,75
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%
Calculado:					
Teor de etoxilato	2,06	2,06	2,94	2,94	2,94
Teor de sulfato	3,19	3,19	3,48	3,48	3,48

1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g

2 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 3,0 meq/g

3 Galactomanano anfotérico, PM=200.000

4 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G

5 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G

6 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.

7 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals

8 Promidium 2, fornecedor Unichema

9 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

10

Ingrediente	Exemplos com partículas de silicone de 30 nm							
	6	7	8	9	10	11	12	13
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Galactomanano catiônico ¹	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	--	--
Galactomanano catiônico ²	--	--	--	--	--	--	0,25	--
Galactomanano anfotérico ³	--	--	--	--	--	--	--	0,25
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ⁴	24,14	24,14	24,14	24,14	34,48	34,48	34,48	34,48
Lauril sulfato de sódio (SLS - 29% ativo) ⁵	24,14	24,14	24,14	24,14	20,69	20,69	20,69	20,69
Microemulsão de dimeticonol A ⁶	4,0	--	--	--	2,0	--	4,0	2,0
Microemulsão de dimeticonol B ⁷	--	4,0	--	--	--	--	--	--
Microemulsão de dimeticonol C ⁸	--	--	4,0	--	--	--	--	--
Microemulsão de dimeticonol C ⁹	--	--	--	4,0	--	--	--	--
Cocoanfodiacetato dissódico ¹⁰	--	--	--	--	--	--	5,0	5,0
Cocoamidopropil betaina ¹¹	6,7	6,7	6,7	6,7	13,4	--	6,7	--
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ¹²	2,0	2,0	2,0	2,0	--	2,0	--	2,0

Cocamida MEA ¹³	--	--	--	--	--	--	0,8	--
Cloreto de sódio ¹⁴	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8	2,4	1,8	2,0
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%
Calculado:								
Teor de etoxilato	2,06	2,06	2,06	2,06	2,94	2,94	2,94	2,94
Teor de sulfato	3,19	3,19	3,19	3,19	3,48	3,48	3,48	3,48

- 1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g
- 2 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 3,0 meq/g
- 3 Galactomanano anfotérico, PM=200.000
- 4 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G
- 5 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G
- 6 Microemulsão de silicone Dow Corning DC-1870; viscosidade de fase interna = 72 Pa.s (72.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% de silicone ativo
- 10 7 Amostra experimental Dow Corning 2-1865 por lote N° 19238-8; viscosidade de fase interna = 44 Pa.s (44.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% de silicone ativo
- 15 8 Amostra experimental Dow Corning 2-1865 por lote N° 19238-7; viscosidade de fase interna = 34 Pa.s (34.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% ativo.
- 9 Microemulsão experimental, viscosidade de fase interna = 25,4 Pa.s (25.400 cps), dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm, D4 < 1% obtido através de um processo de "stripping" a vapor da Dow Corning, 25% de silicone ativo, fornecedor: Dow Corning
- 20 10 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.
- 11 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals
- 12 Promidium 2, fornecedor Unichema
- 25 13 Monamid CMA, fornecedor: Goldschmidt Chemical
- 14 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

	Exemplos com partículas de silicone de 300 nm					
Ingrediente	12	13	14	15	16	17
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Galactomanano catiônico ¹	0,25	--	0,25	--	0,25	--
Galactomanano catiônico ²	--	0,25	--	0,25	--	0,25
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ³	24,14	24,14	34,48	34,48	24,14	24,14
Lauril sulfato de sódio (SLS - 29% ativo) ⁴	24,14	24,14	20,69	20,69	24,14	24,14
Emulsão de dimeticona ⁵	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	4,0

Cocoanfodiacetato dissódico ⁶	--	--	5,0	--	--	5,0
Cocoamidopropil betaina ⁷	6,7	6,7	--	6,7	6,7	--
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ⁸	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Diestearato de etileno glicol ⁹	--	--	1,50	--	--	--
Cloreto de sódio ¹⁰	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3	1,6
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%
Calculado:						
Teor de etoxilato	2,06	2,06	2,94	2,94	2,06	2,06
Teor de sulfato	3,19	3,19	3,48	3,48	3,19	3,19

- 1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g
2 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 3,0 meq/g
3 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G
4 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G
5 5 Emulsão de dimeticona Dow Corning DC-1664; tamanho de partícula de 3 microns; 50% ativo
6 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.
7 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals
8 Promidium 2, fornecedor Unichema
10 9 Diestearato de etileno glicol, EGDS Puro, fornecedor: Goldschmidt Chemical
10 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

Ingrediente	Exemplos com partículas de silicone com tamanho médio de 30 microns						
	18	19	20	21	22	23	24
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Galactomanano catiônico ¹	0,25	--	0,25	--	0,25	0,25	--
Galactomanano catiônico ²	--	0,25	--	0,25	--	--	0,25
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ³	24,14	24,14	48,27	34,48	41,38	58,62	13,79
Lauril sulfato de sódio (SLS - 29% ativo) ⁴	24,14	24,14	--	13,79	6,90	22,41	3,45
Alquil gliceril sulfonato de sódio (AGS - 47,3% ativo) ⁵	--	--	6,34	--	--	--	--
Goma de dimeticona ⁶	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Cocoanfodiacetato dissódico ⁷	--	--	--	5,0	--	--	--

Cocoamidopropil betaina ⁸	6,7	6,7	6,7	--	6,7	6,7	16,67
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ⁹	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Diestearato de etileno glicol ¹⁰	1,5	1,5	1,50	1,5	1,5	1,5	1,5
Cloreto de sódio ¹¹	1,4	1,2	1,4	1,7	1,5	1,4	1,2
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%
Calculado:							
Teor de etoxilato	2,06	2,06	4,12	3,53	3,53	5,00	1,18
Teor de sulfato	3,19	3,19	2,64	2,79	2,79	4,94	1,02
Teor de sulfonato	--	--	0,98	--	--	--	--

- 1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g
- 2 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 3,0 meq/g
- 3 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G
- 4 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G
- 5 Alquil gliceril sulfato de sódio 47,3% ativo, fornecedor: P&G
- 6 Goma de dimeticona Viscasil 330M, tamanho de partícula de 3 microns, 50% ativo, fornecedor: General Electric
- 7 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.
- 8 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals
- 9 Promidium 2, fornecedor Unichema
- 10 Diestearato de etileno glicol, EGDS Puro, fornecedor: Goldschmidt Chemical
- 11 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

	<u>Exemplos com galactomanano e celulose</u>						
Ingrediente	25	26	27	28	29	30	31
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Galactomanano catiônico ¹	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	--
Galactomanano catiônico ²		--	--	--	--	--	0,25
Poliquatêrnio 10 ³	0,10	--	--	--	0,10	0,10	--
Poliquatêrnio 10 ⁴	--	0,10			--	--	--
Poliquatêrnio 10 ⁵	--	--	0,10		--	--	--
Guar hidróxi cloreto de propil triamônio ⁶	--	--	--	0,10	--	--	0,10
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ⁷	41,38	41,38	41,38	24,14	48,27	48,27	24,14
Lauril sulfato de	6,90	6,90	6,90	24,14	6,90	6,90	24,14

sódio (SLS - 29% ativo) ⁸							
Microemulsão de dimeticonol A ⁹	4,0	--	--	--	2,0	4,0	4,0
Microemulsão de dimeticonol B ¹⁰	--	4,0	--	--	--	--	--
Microemulsão de dimeticonol C ¹¹	--	--	4,0	--	--	--	--
Microemulsão de dimeticonol C ¹²	--	--	--	4,0	--	--	--
Cocoanfodiacetato dissódico ¹³	--	--	--	--	--	5,0	--
Cocoamidopropil betaina ¹⁴	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	--	6,7
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ¹⁵	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Cloreto de sódio ¹⁶	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%
Calculado:							
Teor de etoxilato	3,53	3,53	3,53	2,06	4,12	4,12	2,06
Teor de sulfato	2,79	2,79	2,79	3,19	3,17	3,17	3,19

- 1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g
- 2 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 3,0 meq/g
- 3 Polímero de poliquatêrnio 10 polímero com PM = 2,0 MM e densidade de carga = 0,7
- 5 4 Polímero UCare JR30M, PM=2,0 MM, densidade de carga = 1,32 meq/grama, fornecedor: Dow Chemicals
- 5 Polímero UCare KG30M, PM= 2,0 MM, densidade de carga =1,96 meq/grama, fornecedor: Dow Chemicals
- 6 Jaguar Excel, fornecedor: Rhodia.
- 10 7 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G
- 8 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G
- 9 Microemulsão de silicone Dow Corning DC-1870; viscosidade de fase interna = 72 Pa.s (72.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% de silicone ativo
- 15 10 Amostra experimental Dow Corning 2-1865 por lote N° 19238-8; viscosidade de fase interna = 44 Pa.s (44.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% de silicone ativo
- 20 11 Amostra experimental Dow Corning 2-1865 por lote N° 19238-7; viscosidade de fase interna = 34 Pa.s (34.000 cps); dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm usando dodecil benzeno sulfonato de TEA e lauret 23 como tensoativos primários, 25% ativo.

- 12 Microemulsão experimental, viscosidade de fase interna = 25,4 Pa.s (25.400 cps), dimeticonol com tamanho de partícula de 30 nm, D4 < 1% obtido através de um processo de "stripping" a vapor da Dow Corning, 25% de silicone ativo, fornecedor: Dow Corning
- 5 13 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.
- 14 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals
- 15 Promidium 2, fornecedor Unichema
- 16 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

Ingrediente	Exemplos com ingredientes alternativos					
	32	33	34	35	36	
Água	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	
Galactomanano catiônico ¹	0,25	0,50	--	0,50	0,25	
Lauret sulfato de sódio (SLE3S -29% ativo) ²	24,14	24,14	41,38	48,27	48,27	
Lauril sulfato de sódio (SLS - 29% ativo) ³	24,14	24,14	6,90	6,90	6,90	
Aminossilicone ⁴	--	--	--	2,0	--	
Aminossilicone ⁵	--	--	--	--	2,0	
Di-PPG-2 miret-10 adipato ⁶	1,0	--	--	--	--	
Cocamida MEA ⁷	--	--	0,80	--	--	
Cocoanfodiacetato dissódico ⁸	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Sílica precipitada ⁹	--	1,0	1,0	1,0	1,0	
PPG-2 hidróxi etil coco/isostearamida ¹⁰	2,0	2,0	--	2,0	2,0	
Diestearato de etileno glicol ¹¹	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Cloreto de sódio ¹²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Fragrância	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
Conservantes, ajustadores de pH	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	Até 1%	
Calculado:						
Teor de etoxilato	2,06	2,06	3,53	4,12	4,12	
Teor de sulfato	3,19	3,19	2,79	3,17	3,17	

- 10 1 Galactomanano catiônico, PM=200.000; DC= 2,4 meq/g
- 2 Lauret sulfato de sódio 29% ativo, fornecedor: P&G
- 3 Lauril sulfato de sódio, 29% ativo, fornecedor: P&G
- 4 Aminossilicone; fornecedor: General Electric; substituição terminal com amino propila, viscosidade de 350.000, D₄1600, M'=2, tamanho de
- 15 partícula de 3 µm

- 5 Aminossilicone DC 2-8194, fornecedor: Dow Corning, tamanho de partícula -30 nm
- 6 Cromollient SCE, fornecedor: Croda
- 7 Monamid CMA, fornecedor: Goldschmidt Chemical
- 5 8 Miranol C2M Conc NP, 40% ativo, fornecedor: Rhodia.
- 9 Tegobetaine F-B, 30% ativo, fornecedor: Goldschmidt Chemicals
- 10 Promidium 2, fornecedor Unichema
- 11 Diestearato de etileno glicol, EGDS Puro, fornecedor: Goldschmidt Chemical
- 10 12 Cloreto de sódio USP (de grau alimentício), fornecedor: Morton

Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção são, em sua parte relevante, aqui incorporadas por referência, e a citação de qualquer documento não deve ser

15 interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se houver conflito entre os significados ou definições dos termos mencionados neste documento e o significado ou definição de termos em um documento incorporado por referência, o significado ou definição

20 atribuída a um termo específico mencionado neste documento terá precedência.

Embora modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar evidente aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações

25 podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição para cuidados pessoais, **caracterizada** pelo fato de conter:

5 a) de 0,01%, em peso, a 10% em peso, de um derivado de polímero de galactomanano tendo uma razão entre manose e galactose maior que 2:1 em uma base de monômero para monômero, sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano é selecionado do grupo consistindo em um derivado de polímero de galactomanano catiônico e um
10 derivado de polímero de galactomanano anfotérico tendo uma carga positiva líquida;

i) sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano tem um peso molecular de 5.000 a 3.000.000;

15 ii) sendo que o dito derivado de polímero de galactomanano tem uma densidade de carga catiônica de 2,4 meq/g a 7 meq/g;

b) de 5% a 35%, em peso, de um sistema tensoativo aniônico, o qual compreende ao menos um tensoativo aniônico e tem um teor de etoxilato e um teor de ânion, sendo que:

20 i) o dito teor de etoxilato é de 1 a 6, e

ii) o dito teor de ânion é de 1,5 a 6;

c) um veículo aquoso;

d) como um agente condicionador um óleo de silicone não volátil possuindo um tamanho de partícula
25 medido na composição de cuidados pessoais de menos do que 100 nm; e

e) opcionalmente pelo menos um agente condicionador adicional selecionado do grupo consistindo em óleos de hidrocarboneto, poliolefinas, ésteres graxos e
30 combinações dos mesmos,

em que a razão em peso dos agentes condicionadores em relação ao derivado de polímero de galactomanano é pelo menos 2:1.

2. Composição para cuidados pessoais, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o dito tensoativo aniônico compreende um ânion selecionado do grupo consistindo em sulfatos, sulfonatos, sulfosuccinatos, isetionatos, carboxilatos, fosfatos e fosfonatos, e selecionados, de preferência, de um sulfato.

10 3. Composição para cuidados pessoais, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada** pelo fato de que o dito derivado de polímero de galactomanano tem um peso molecular de 5.000 a 3.000.000.

2. Composição para cuidados pessoais, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o dito derivado de polímero de galactomanano tem uma densidade de carga catiônica de 0,9 meq/g a 7 meq/g.

3. Composição para cuidados pessoais, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada** pelo fato de compreender, ainda, de 0,05%, em peso, a 5%, em peso, de polímero natural de deposição catiônica tendo um peso molecular maior que 5.000 e uma densidade de carga de 0,5 meq/g a 4,0 meq/g.

4. Composição para cuidados pessoais, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizada** pelo fato de compreender, ainda, de 0,025% a 5%, em peso, de um polímero sintético de deposição catiônica tendo um peso molecular de 1.000 a 5.000.000, e uma densidade de carga de 0,5 meq/g a 10 meq/g.

30 5. Composição para cuidados pessoais, de acordo

com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3 ou 4, **caracterizada** pelo fato de que compreende de 0,1% a 8% de agente condicionador.

5 6. Composição para cuidados pessoais, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizada** pelo fato de que os agentes condicionadores de silicone possuem uma viscosidade, medida a 25°C, na faixa de 10.000 a 1.500.000 centistokes, de preferência de 20.000 a 1.000.000 centistokes.

10 7. Composição para cuidados pessoais, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizada** pelo fato de que compreende um derivado de polímero de galactomanano, em que o dito derivado é uma goma de cloreto de hidroxipropiltrimetilamônio.

15 8. Composição para cuidados pessoais, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizada** pelo fato de que o polímero de galactomanano não guar é goma de Cassia.

20 9. Método para tratamento dos cabelos ou da pele, **caracterizado** pelo de compreender as etapas de:

a) aplicar aos ditos cabelos ou à dita pele, uma composição para cuidados pessoais, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores; e

25 b) enxaguar os ditos cabelos ou a dita pele com água.

RESUMO

"COMPOSIÇÃO PARA CUIDADOS PESSOAIS CONTENDO UM DERIVADO DE
POLÍMERO DE GALACTOMANANO NÃO-GUAR E UM SISTEMA TENSOATIVO
ANIÔNICO"

5 As composições para cuidados pessoais compreendem: (a)
de cerca de 0,01%, em peso, a cerca de 10%, em peso, de um derivado
de polímero de galactomanano tendo uma razão entre manose e
galactose maior que 2:1 em uma base de monômero para monômero,
sendo que o derivado de polímero de galactomanano é selecionado
10 entre um derivado de polímero de galactomanano catiônico e um
derivado de polímero de galactomanano anfotérico tendo uma carga
positiva líquida, e sendo que o polímero de galactomanano
catiônico tem um peso molecular de cerca de 1.000 a cerca de
10.000.000 e uma densidade de carga catiônica de cerca de
15 0,7 meq/g a cerca de 7 meq/g; (b) de cerca de 5%, em peso, a cerca
de 35%, em peso, de um sistema tensoativo aniônico, sendo que
o sistema tensoativo aniônico compreende ao menos um tensoativo
aniônico e tem um teor de etoxilato e um teor de ânion (i) em
que o teor de etoxilato é de cerca de 1 a cerca de 6, e (ii) em
20 que o teor de ânion é de cerca de 1,5 a cerca de 6; e (c) um veículo
aquoso. As composições para cuidados pessoais conforme
descritas acima compreendem, ainda, de cerca de 0,01% a cerca
de 10%, em peso, de um ou mais agentes condicionadores. Os
métodos para tratamento de cabelos ou pele compreendem a
25 aplicação das composições para cuidados pessoais, conforme
descritas acima, aos cabelos ou à pele, e o enxágüe dos cabelos
ou da pele.