



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

(21) PI 0818471-2 A2



(22) Data do Depósito: 29/10/2008

(43) Data da Publicação Nacional: 07/05/2009

(54) Título: DENTRIFÍCIO COM SABOR E AROMA DE CHOCOLATE COM NOVOS VISUAIS.

(51) Int. Cl.: A61Q 11/00.

(30) Prioridade Unionista: 30/10/2007 US 61/000,960.

(71) Depositante(es): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

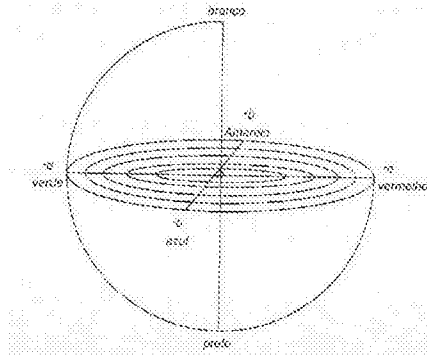
(72) Inventor(es): KRISTI LYNN CEDENO.

(86) Pedido PCT: PCT IB2008054499 de 29/10/2008

(87) Publicação PCT: WO 2009/057059 de 07/05/2009

(85) Data da Fase Nacional: 29/04/2010

(57) Resumo: "DENTRIFÍCIO COM SABOR E AROMA DE CHOCOLATE COM NOVOS VISUAIS". A presente invenção refere-se a uma composição dentifrícia multifásica, compreendendo um carreador aceitável para uso bucal e um aroma de chocolate, sendo que, ao usar a escala de cor CIE L*a*b*, uma primeira fase da composição tem um valor L* de ao menos cerca de 75, um valor a* de cerca de -8 a cerca de 8, e um valor b* de cerca de 0 a cerca de 5, e uma segunda fase da composição tem um valor L* de no máximo cerca de 65, um valor a* de cerca de 0 a cerca de 12, e um valor b* de cerca de 0 a cerca de 15.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DENTRIFÍCIO
COM SABOR E AROMA DE CHOCOLATE COM NOVOS VISUAIS".

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a uma composição dentifricia multifásica.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Sabe-se que a estética desempenha um papel importante na escolha e no uso de dentifrícios pelo consumidor. Sabores e sensações únicas são geralmente procurados pelos consumidores. De modo similar, uma
10 aparência visual única para um dentifrício fornece um efeito estético que o usuário considera prazeroso e promove o uso do dentifrício.

Vários sabores e visuais foram usados para distinguir e comercializar novos produtos dentifrícios. Permanece, porém, uma necessidade contínua por novas e atraentes variações visuais para dentifrícios. A presente
15 invenção atende essa necessidade promovendo um dentifrício com sabor e aroma de chocolate com ao menos duas fases visualmente distintas, que compreende as cores verde, castanho e branco.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção é uma composição dentifricia multifásica
20 que compreende um carreador aceitável para uso bucal e um aroma de chocolate, em que usando a escala de cores CIE $L^*a^*b^*$, uma primeira fase da composição tem um valor L^* de ao menos cerca de 75, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de 8, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5, e uma segunda fase da composição tem um valor L^* de no máximo cerca de 65, um valor a^*
25 de cerca de 0 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 15.

Em algumas modalidades, o dentifrício com sabor e aroma de chocolate tem a aparência listrada e/ou tem salpicos. Em outras modalidades, o dentifrício com sabor e aroma de chocolate fornece ao menos uma
30 sensação refrigerante. Em ainda outras modalidades, uma terceira fase fornece mais variação da aparência visual do dentifrício com sabor e aroma de chocolate.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 é uma ilustração esquemática do espaço de cor 1976 CIE LAB.

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.

Definições

O termo "carreador aceitável para uso bucal" para uso na presente invenção significa um veículo adequado, que pode ser usado para aplicar as presentes composições na cavidade bucal de modo seguro e eficaz. Tal veículo pode incluir materiais como fontes de íon de fluoreto, agentes anticálcio adicionais, tampões, outros materiais abrasivos, fontes de peróxido, sais de bicarbonato de metal alcalino, materiais espessantes, umectantes, água, tensoativos, dióxido de titânio, sistema de sabor, agentes adoçantes, agentes de resfriamento, xilitol, agentes corantes e misturas dos mesmos.

O termo "compreendendo", para uso na presente invenção, 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 da presente invenção podem compreender, conter, incluir, consistir em e 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.

O termo "quantidade eficaz", para uso na presente invenção, significa uma quantidade de um composto ou de uma composição que é suficiente para significativamente induzir um benefício positivo, de preferência um benefício de saúde bucal, mas baixa o suficiente para evitar efeitos colaterais sérios, isto é, para proporcionar uma razão adequada entre benefício e risco, dentro do bom julgamento do versado na técnica.

O termo "composição bucal", para uso na presente invenção, significa um produto que em seu uso normal não é intencionalmente degluti-

do para propósitos de administração sistêmica de agentes terapêuticos particulares, mas sim retido na cavidade bucal durante tempo suficiente para que entre em contato com substancialmente todas as superfícies dentais e/ou tecidos bucais, para propósitos de atividade bucal. A composição oral da presente invenção pode estar em várias formas, incluindo pasta dental, dentífrico, gel dental, gel subgengival, espuma, musse ou produto para dentaduras. A composição oral pode, também, ser incorporada nas fitas ou películas para aplicação direta ou fixação a superfícies bucais.

5 O termo "dentífrico", para uso na presente invenção, significa formulações sob a forma de pasta, gel, pó ou líquido, exceto onde especificado em contrário, que são usadas para limpar as superfícies da cavidade bucal.

O termo "dentes", para uso na presente invenção, refere-se a dentes naturais bem como a dentes artificiais ou próteses dentárias.

15 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, significa que o material é solúvel em água na presente composição. Geralmente, o material precisa ser solúvel a 25°C, a uma concentração de 0,1%, em peso, do solvente aquoso, de preferência a 1%, com mais preferência a 5% e, com mais preferência, a 15% em peso.

O termo "fase", para uso na presente invenção, significa uma parte homogênea, mecanicamente separada, de um sistema heterogêneo.

25 O termo "de múltiplas fases", para uso na presente invenção, significa que pelo menos duas fases ocupam espaços físicos separados e distintos dentro do recipiente no qual estão armazenadas, porém estão em contato direto uma com a outra.

O termo "salpico", para uso na presente invenção, significa uma pequena partícula diferindo em cor ou substância daquela do material circundante.

O termo "sensação", para uso na presente invenção, significa

uma percepção ou ciência pelos sentidos.

O termo "listrada", para uso na presente invenção significa bandas alternantes.

5 O termo "visualmente distinta", para uso na presente invenção, significa uma diferença claramente percebida pela visão.

O termo "padrão", para uso na presente invenção, significa um desenho decorativo ou distintivo, não necessariamente com repetição ou imitação, incluindo, mas não se limitando aos seguintes: marmorizado, quadriculado, mosqueado, raiado, aglomerado, geométrico, pintado, helicoidal, em redemoinho, disposto em matriz, variado, texturizado, em espiral, cíclico, 10 contornado, rendado, enxadrezado, em forma de estrela, lobulado, em forma de raios, de blocos, texturizado, pregueado, curvo, côncavo, convexo, trançado, afunilado e combinações dos mesmos.

O termo "marmorizado", para uso na presente invenção, significa 15 uma aparência mosqueada ou variada que poderia incluir redemoinhos, manchas ou borrões de cores ou tonalidades diferentes.

O termo "em forma de blocos", para uso na presente invenção, significa uma série de segmentos justapostos, cada qual com um formato geral quadrado ou retangular. Cada segmento parece visualmente distinto 20 do segmento anterior, mas o mesmo segmento visualmente distinto pode aparecer mais de uma vez.

O termo "serpentina", para uso na presente invenção, significa uma série de espirais ou anéis.

O termo "agente refrigerante", para uso na presente invenção, 25 significa um agente que produz uma sensação de resfriamento.

Todas as porcentagens, partes e razões se baseiam no peso total das composições da presente invenção, exceto onde indicado em contrário. Todos os pesos relacionados aos ingredientes aqui mencionados são baseados no nível do ativo e, portanto, não incluem solventes ou 30 subprodutos que podem estar incluídos em materiais disponíveis comercialmente, exceto onde indicado em contrário. O termo "porcentagem em peso" pode ser representado como "% em peso" na presente invenção.

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

CIE LAB e modalidades

5 A presente invenção é encaminhada a um dentífrico que compreende um carreador aceitável para uso bucal e um aroma de chocolate, em que existem ao menos duas fases visualmente distintas, que compreendem as cores verde, castanho e branco. Essas cores podem ser mais especificamente descritas usando o espaço de cor CIE $L^*a^*b^*$ (CIE LAB).

10 CIE LAB é um modelo de cor usado para descrever todas as cores visíveis a olho humano. A figura 1 ilustra um modelo do espaço de cor 1976 CIE LAB. O valor L^* mede o brilho e varia de um valor de cem por cento para o branco perfeito até zero para o preto, presumindo que a^* e b^* são zero. O valor a^* é uma medida da vermelhidão quando positivo e verdor quando negativo. O valor b^* é uma medida da amarelidão quando positivo e tonalidade azul quando negativo. Os eixos a^* e b^* não têm limites numéricos específicos.

Em uma modalidade preferencial, uma primeira fase é de branca a verde-clara, com um valor L^* de ao menos cerca de 75, um valor a^* de 20 cerca de -8 a cerca de 8, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5, e uma segunda fase é castanha, que tem um valor L^* de no máximo cerca de 65, um valor a^* de cerca de 0 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 15.

Em uma outra modalidade preferencial, uma primeira fase é um 25 verde-claro, com um valor L^* de ao menos cerca de 80, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de 0, e um valor b^* de cerca de 0 a 5, com uma segunda fase que tem um valor L^* de no máximo cerca de 60, um valor a^* de cerca de 5 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a 15.

Em outras modalidades mais preferenciais, a primeira fase da 30 composição tem um valor L^* de cerca de 80 a cerca de 90, um valor a^* de cerca de -8 a -5, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5, e a segunda fase tem um valor L^* de no máximo cerca de 60, um valor a^* de cerca de 7 a cer-

ca de 11, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 8.

Em ainda outras modalidades, pode haver uma terceira fase. Por exemplo, em algumas modalidades, a terceira fase pode ter a cor verde-escura, que tem um valor L^* de cerca de 20 a 50, um valor a^* de no máximo cerca de -18, e um valor b^* de cerca de 5 a 15. Em outras modalidades, a

5 terceira fase pode ser marrom-escuro, que tem um valor L^* de no máximo 30, um valor a^* de cerca de 6 a 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 9.

Em algumas modalidades descritas, a primeira fase pode compreender ao menos cerca de 50%, em peso, da composição. Em outras mo-

10 dalidades, a primeira fase pode compreender ao menos cerca de 60%, em peso, da composição.

Em todas as modalidades descritas, várias aparências podem ser formadas pela disposição de ao menos duas fases. Por exemplo, em algumas modalidades, a primeira e a segunda fase podem ser dispostas em

15 um formato listrado. Em algumas modalidades, a segunda fase pode ser disposta como salpicos na primeira fase. Tais salpicos podem ser feitos de polietileno ou outros materiais similares. Quando há três fases, quaisquer das duas fases podem ser dispostas em um formato listrado com a fase res-

20 tante disposta como salpicos em uma ou ambas as duas fases listradas. Em algumas modalidades, duas, três ou mais fases podem ser dispostas para formar padrões, incluindo, mas não se limitando a, faixas, redemoinhos, es-

25 pirais, rolos, marmorizado, geométrico, pétalas, raios de estrela, relâmpago, blocos, e combinações dos mesmos. Padrões podem parecer bidimensionais ou tridimensionais, dependendo se as fase são opacas ou transparentes; contanto que ao menos uma fase seja geralmente transparente, o padrão parece tridimensional. Algumas modalidades podem ter mais de um padrão.

As fases de dentífrico podem ser embaladas em um recipiente geralmente transparente. Em um aspecto, pelo menos 5%, 10%, 20%, 30%,

30 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, ou mesmo 100% da área superficial do recipiente pode ser geralmente transparente. Os materiais a partir dos quais a dita porção geralmente transparente pode ser feita incluem, mas não se

limitam a: polipropileno (PP), polietileno (PE), policarbonato (PC), poliamidas (PA) tereftalato de polietileno (PETE), cloreto de polivinila (PVC), poliestireno de propósito geral (GPPS) e poliestireno (PS). A porção geralmente transparente do dito recipiente pode ter uma transmitância de mais de 25%, 30%, 5 40%, 50%, 60% ou mesmo mais de 70% na parte visível do espectro (aproximadamente 410-800 nm). Para os propósitos da invenção, contanto que um comprimento de onda na faixa de luz visível tenha uma transmitância percentual maior que 25%, o item é considerado como geralmente transparente.

10 Uma porção do recipiente, ou a totalidade do mesmo, pode ser tonalizada, sombreada, colorida, jateada, dotada de padrões ou listrada. Essas aparências do recipiente podem ser obtidas, por exemplo, mediante a inclusão de corantes na resina durante a fabricação do recipiente. As aparências podem, também, ser obtidas mediante a adição de decorações a um 15 recipiente acabado, ou mediante a impressão, gofragem ou estampagem sobre um recipiente já fabricado. A embalagem com película encolhível ou extensível do recipiente, ou de uma porção do mesmo, pode também criar as aparências descritas para o recipiente.

Em ainda outras modalidades da presente invenção, a combina- 20 ção de dentifrício mais o recipiente pode criar a aparência de um padrão. Em outras modalidades, a combinação do dentifrício, do recipiente e de pelo menos uma camada de embalagem pode formar um padrão. Uma camada de embalagem é qualquer pacote ou invólucro adicional do dentifrício além do recipiente, incluindo, mas não se limitando a uma etiqueta, envoltório con- 25 trátil, envoltório extensível ou uma caixa. Em ainda outras modalidades, a combinação do dentifrício e pelo menos uma camada de embalagem pode criar a aparência de um padrão.

Nas modalidades nas quais o recipiente e/ou a camada de em- 30 balagem ajudam a formar um padrão, os padrões que podem ser formados incluem, mas não se limitam a faixas, marmorizados, espirais, formas geométricas, forma de estrela, de raios, de blocos e combinações dos mesmos. Em modalidades nas quais o recipiente e/ou a camada de embalagemaju-

dam a formar um padrão, a aparência do recipiente ou da camada de embalagem pode ser listrada, colorida, tonalizada, sombreada, jateada ou formando um padrão.

O recipiente da presente invenção pode ter qualquer forma, formato ou tamanho adequado para armazenamento e embalagem de dentifricio. Exemplos de formas incluem bisnagas, garrafas, tubos plásticos invertidos, termoformas ou bolsas. O formato do recipiente pode ser, por exemplo, cilíndrico, o que é definido como um tubo com uma área de seção transversal consistente e dois círculos de igual tamanho em cada extremidade. Qualquer formato de recipiente que não tenha dois círculos de igual tamanho nas extremidades é não-cilíndrico. Por exemplo, o recipiente pode ter formato oval nas extremidades, sendo que as duas ovais podem ser do mesmo tamanho ou de tamanhos diferentes, e o corpo do recipiente tem uma seção transversal geralmente oval em todos os pontos. O formato do recipiente pode afetar a aparência visual das fases, por exemplo ao afetar as cores ou criar a aparência de camadas. O tamanho do recipiente pode variar a partir de uma dose única até 0,9 L (30 onças), de preferência até 0,6 L (20 onças), e com mais preferência até 0,41 L (14 onças). Os modos pelos quais as fases podem ser dispensadas do recipiente incluem, por exemplo, por compressão do recipiente, por um mecanismo de bombeamento, ou por gravidade.

O recipiente pode ter um rótulo aderido a ele. O rótulo pode ser transparente, geralmente transparente ou opaco. O rótulo pode ser colorido, sombreado, tonalizado, dotado de padrão ou listrado. O rótulo pode ter qualquer formato, inclusive formatos simples como faixas, quadrados, retângulos, retângulos com cantos arredondos, círculos ou ovais, ou formatos mais complicados, por exemplo formatos como letras. O rótulo pode cobrir até 100% do recipiente. O rótulo pode conter múltiplas páginas. O rótulo pode ser impresso pelo avesso, de modo a ser lido através de um produto transparente. A totalidade ou parte do rótulo pode ser usada para envolver o recipiente por contração ou estiramento. A rotulagem do recipiente pode ser gravada no molde do recipiente ou gofrada sobre o recipiente e, em algumas

modalidades, ser então impressa sobre o mesmo.

Qualquer camada de embalagem, como envoltório contrátil, envoltório extensível ou uma caixa para o dentífrico pode ser padronizada, colorida, sombreada, tingida ou listrada.

5 Várias modalidades da presente invenção incluem uma composição de sabor que compreende aroma de chocolate. Um aroma de chocolate puramente artificial pode compreender baunilha e derivados de baunilha, como etil baunilha, ésteres, mais notoriamente ésteres de fenila (predominantes no mel), pirazinas, as quais são comuns em frutas oleaginosas, e
10 uma variedade de ácidos, como ácido butírico. Adicionalmente, os componentes supracitados podem ser usados juntamente com uma "base de cacau" a qual advém dos feijões de cacau torrados e contém muitos dos componentes de sabor em minutos que conferem ao chocolate o seu caráter particular. O sabor pode também ser mudado de chocolate amargo para ao leite
15 dependendo do grau de componentes do leite que são adicionados, como acetoína, diacetila e várias lactonas.

Outros componentes aromatizantes adequados incluem óleo de gaultéria, óleo de botão e flor de cravo-da-índia, mentol, anetol, salicilato de metila, eucaliptol, cássia, acetato de 1-mentila, sálvia, eugenol, óleo de salsa, oxanona, alfa-irisona, manjerona, limão, laranja, propenil guaetol, canela,
20 baunilha, etil baunilha, pudim de baunilha, heliotropina, 4-cis-heptenal, diacetila, acetato de metil-para-terc-butil fenila, oxicoco, chá verde e misturas dos mesmos.

Opcionalmente, algumas modalidades podem compreender um
25 agente refrigerante, ou mais de um agente refrigerante como parte da composição de sabor. Os agentes refrigerantes adequados para as presentes composições incluem os agentes carbóxi amida paramentano como N-etil-p-menta-3-carboxamida (conhecido comercialmente como WS-3, WS-23, WS-5), MGA, TK-10, Physcool, e misturas dos mesmos. Mais de um agente re-
30 frigerante pode ser adicionado em uma única modalidade, criando várias sensações de resfriamento. Em algumas modalidades, as sensações de resfriamento podem ser sucessivas. Por exemplo, o usuário do dentífrico pode

notar uma sensação de resfriamento, então, conforme a primeira sensação de resfriamento se vai, notar uma segunda e diferente sensação de resfriamento, e assim por diante. Embora óleos de menta possam ser usados na presente invenção, em algumas modalidades, pode haver ao menos uma
5 sensação de resfriamento embora a composição de sabor não compreenda óleo de menta. Óleos de menta são óleos essenciais usados na aromatização e são obtidos através de destilação a vapor das folhas das plantas de menta. Essas plantas de menta poderiam ser hortelã pimenta (*mentha piperita*), hortelã comum, variedades tanto nativas quanto escocesas (*mentha spicata*), bem como hortelã japonesa (*mentha arvensis*).
10

Agentes de salivacão, agentes de aquecimento, dessensibilizantes e outros materiais opcionais podem ser usados para fornecer um sinal enquanto o dentífrico está sendo usado.

Uma composição de sabor é geralmente usada no dentífrico em
15 teores de cerca de 0,001% a cerca de 5%, em peso, do dentífrico. A composição de sabor estará presente, de preferência, em uma quantidade de cerca de 0,01% a cerca de 4%, com mais preferência de cerca de 0,1% a cerca de 3%, e, com mais preferência, de cerca de 0,5% a cerca de 2%, em peso.

20 Composições dentífricas

As composições dentífricas da presente invenção podem ser formulações de dentífrico típicas. Cada uma das múltiplas fases pode ser uma composição separada ou pode ser geralmente a mesma, exceto por algo que a torne visualmente distinguível. O material que altera a aparência
25 visual de uma fase pode ser adicionado no final da produção, de modo que as duas ou mais composições possam ser formadas em um lote e, então, diferenciadas no último ponto do processo, antes do preenchimento ou durante o mesmo. O material adicionado para distinguir uma fase pode ser um colorante, um corante, dióxido de titânio, um agente opacificante, um agente
30 clareador, um perolizante, um material fotossensível ou um tipo de partícula. O próprio material adicionado pode ser visível, ou pode causar um efeito que seja visível na composição final. Um material por si só pode ser a fase sepa-

rada. Por exemplo, durante o preenchimento pode ser adicionada uma camada de flocos brilhantes que seja visível. Isto criaria uma fase visualmente distinta. Cada uma das fases visualmente distintas pode ter viscosidades iguais ou diferentes.

5 As composições dentífricas são bem-conhecidas. A seleção de uma composição específica dependerá da aparência visual desejada, e das considerações secundárias como gosto, custo, estabilidade, benefícios desejados, etc. As partes a seguir incluem exemplos de materiais adequados em composições dentífricas.

10 A composição dentífrica pode compreender ativos cosméticos e/ou terapêuticos adequados. Esses ativos incluem qualquer material que seja geralmente considerado seguro para uso na cavidade bucal, e que proporcione alterações na aparência geral e/ou na saúde da cavidade bucal incluindo, mas não se limitando a, agentes anticálcico, fontes de íon de fluoreto, fontes de íon estânico, agentes branqueadores, agentes antimicrobianos, agentes antiplaca, agentes anti-inflamatórios, nutrientes, antioxidantes, agentes antivirais, agentes analgésicos e anestésicos, antagonistas H-2 e misturas dos mesmos. Quando presente, o nível de ativos cosméticos e/ou terapêuticos no dentífrico é, em uma modalidade de cerca de 0,001% a cerca de 90%, em outra modalidade de cerca de 0,01% a cerca de 50%, e em outra modalidade de cerca de 0,1% a cerca de 30%, em peso, do dentífrico.

A seguir é apresentada uma lista não-limitadora de ativos que podem ser usados na presente invenção:

a) Íon de fluoreto

25 A presente invenção pode compreender uma quantidade segura e eficaz de um composto de fluoreto (por exemplo, solúvel em água). O íon de fluoreto pode estar presente em uma quantidade suficiente para resultar em uma concentração de íon de fluoreto na composição a 25°C e/ou, em uma modalidade, pode ser usado em níveis de cerca de 0,0025% a cerca de 5,0%, em peso, em outra modalidade de cerca de 0,005% a cerca de 2,0%, em peso, para proporcionar eficácia anticárie. Uma ampla variedade de materiais que produzem íons de fluoreto pode ser empregada como fonte de

fluoreto solúvel nas presentes composições. Exemplos de materiais adequados que produzem íon de fluoreto são apresentados nas patentes US nºs 3.535.421 e 3.678.154. As fontes de íon de fluoreto representativas incluem: fluoreto estânico, fluoreto de sódio, fluoreto de potássio, fluoreto de amina, monofluorofosfato de sódio e muitos outros. Em uma modalidade, a composição dentifífrica compreende fluoreto estânico ou fluoreto de sódio, bem como misturas dos mesmos.

b) Agente anticálcio

As composições dentifíricas da presente invenção podem, também, compreender um agente anticálcio, que, em uma modalidade, pode estar presente de cerca de 0,05% a cerca de 50%, em peso da composição dentifífrica, em outra modalidade, é de cerca de 0,05% a cerca de 25%, e, em outra modalidade, é de cerca de 0,1% a cerca de 15%. O agente anticálcio pode ser selecionado do grupo consistindo em polifosfatos (inclusive pirofosfatos) bem como sais dessas substâncias; ácido poliamino propanosulfônico (AMPS) bem como sais dessas substâncias; sulfonatos de poliolefina bem como sais dessas substâncias; fosfatos de polivinila bem como sais dessas substâncias; fosfatos de poliolefina bem como sais dessas substâncias; difosfonatos bem como sais dessas substâncias; ácido fosfonoalcano carboxílico bem como sais dessas substâncias; polifosfonatos bem como sais dessas substâncias; fosfonatos de polivinila bem como sais dessas substâncias; fosfonatos de poliolefina bem como sais dessas substâncias; polipeptídeos e misturas dos mesmos. Em uma modalidade, os sais são sais de metais alcalinos. Os polifosfatos são geralmente usados sob a forma de seus sais de metais alcalinos solúveis em água, total ou parcialmente neutralizados, como sal de potássio, de sódio, de amônio e misturas dos mesmos. Os sais de polifosfato inorgânicos incluem tripolifosfato ou tetrapolifosfato de metal alcalino (por exemplo sódio), diácido de dialquil metal (por exemplo dissódio), monoácido de trialquil metal (por exemplo trissódio), hidrogênio fosfato de potássio, hidrogênio fosfato de sódio, hexametáfosfato de metal alcalino (por exemplo sódio) e misturas dos mesmos. Os polifosfatos maiores que tetrapolifosfato usualmente ocorrem como materiais vítreos

amorfos. Em uma modalidade, os polifosfatos são aqueles produzidos pela FMC Corporation, os quais estão disponíveis sob os nomes comerciais Sodaphos (n≈6), Hexaphos (n≈13) e Glass H (n≈21, hexametáfosfato de sódio) e misturas dos mesmos. Os sais de pirofosfato úteis à presente invenção

5 incluem: pirofosfatos de metal alcalino, pirofosfatos de di-, tri-, e monopotássio ou sódio, sais de pirofosfato de metaldialcalino, sais de pirofosfato de tetra-alcalina metal, e misturas dos mesmos. Em uma modalidade, o sal de pirofosfato é selecionado do grupo que consiste em pirofosfato trissódico, di-hidrogênio pirofosfato dissódico ($\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$), pirofosfato dipotássico, pirofosfato tetrassódico ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$), pirofosfato tetrapotássico ($\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$), e misturas dos mesmos. Os sulfonatos de poliolefina incluem aqueles em que o grupo olefina contém 2 ou mais átomos de carbono, bem como sais dos mesmos. Os fosfonatos de poliolefina incluem aqueles em que o grupo olefina contém 2 ou mais átomos de carbono. Os fosfonatos de polivinila incluem o ácido

10 polivinil fosfônico. Os difosfonatos e sais dos mesmos incluem ácidos azocicloalcano-2,2-difosfônico e sais dos mesmos, íons de ácidos azocicloalcano-2,2-difosfônico e seus sais, ácido azaciclo-hexano-2,2-difosfônico, ácido azaciclopentano-2,2-difosfônico, ácido N-metil-azaciclopentano-2,3-difosfônico, EHDP (ácido etano-1-hidróxi-1,1,-difosfônico), AHP (ácido azacicloep-

20 tano-2,2-difosfônico), etano-1-amino-1,1-difosfonato, diclorometano-difosfonato, etc. O ácido fosfonoalcano carboxílico ou seus sais de metais alcalinos incluem PPTA (ácido fosfonopropano tricarboxílico) e PBTA (ácido fosfonobutano-1,2,4-tricarboxílico), cada um destes sob a forma de ácido ou de sais de metais alcalinos. Os fosfatos de poliolefina incluem aqueles em que o

25 grupo olefina contém 2 ou mais átomos de carbono. Os polipeptídeos incluem os ácidos poliaspártico e poliglutâmico.

c) Íon estanoso

As composições dentífricas da presente invenção podem incluir uma fonte de íon estanoso. Os íons estanosos podem ser obtidos a partir de

30 fluoreto estanoso e/ou outros sais estanosos. Concluiu-se que o fluoreto estanoso ajuda na redução de gengivite, placa e sensibilidade, e na obtenção de benefícios de melhoria do hálito. Os íons estanosos contidos em uma

composição dentifírcia proporcionarão eficácia a um indivíduo que utiliza a composição dentifírcia. Embora a eficácia possa incluir benefícios, exceto a redução da gengivite, a eficácia é definida como uma quantidade perceptível de redução no metabolismo de placa *in situ*. As formulações que proporcionam essa eficácia tipicamente incluem teores estanosos advindos de fluoreto estanoso e/ou outros sais estanosos na faixa de cerca de 3.000 ppm a cerca de 15.000 ppm de íons estanosos da composição dentifírcia total. O íon estanoso está presente em uma quantidade de cerca de 4.000 ppm a cerca de 12.000 ppm e, em uma modalidade, de cerca de 5.000 ppm a cerca de 10.000 ppm. Outros sais estanosos incluem carboxilatos estanosos orgânicos, como acetato estanoso, gluconato estanoso, oxalato estanoso, malonato estanoso, citrato estanoso, glicóxido de etileno estanoso, formiato estanoso, sulfato estanoso, lactato estanoso, tartarato estanoso e similares. Outras fontes de íon estanoso incluem haletos estanosos, como cloretos estanosos, brometo estanoso, iodeto estanoso e cloreto di-hidreto estanoso. Em uma modalidade, a fonte de íon estanoso é fluoreto estanoso, enquanto em outra modalidade é cloreto di-hidrato estanoso. Os sais estanosos combinados podem estar presentes em uma quantidade de cerca de 0,001% a cerca de 11%, em peso, das composições dentifírcias. Os sais estanosos podem, em uma modalidade, estar presentes em uma quantidade de cerca de 0,01% a cerca de 7%, em outra modalidade, de cerca de 0,1% a cerca de 5% e, em outra modalidade, de cerca de 1,5% a cerca de 3%, em peso, da composição dentifírcia.

d) Agente branqueador

Um agente branqueador pode estar incluído como um ativo nas presentes composições dentifírcias. Os ativos adequados para branqueamento são selecionados a partir do grupo consistindo em peróxidos de metal alcalino e metal alcalinoterroso, cloritos metálicos, perboratos inclusive dos mono- e tetra-hidratos, perfosfatos, percarbonatos, peroxiácidos e persulfatos, como persulfatos de amônio, potássio, sódio e lítio, e combinações dos mesmos. Os compostos de peróxido adequados incluem peróxido de hidrogênio, peróxido de ureia, peróxido de cálcio, peróxido de carbamida, peróxi-

do de magnésio, peróxido de zinco, peróxido de estrôncio e combinações dos mesmos. Em uma modalidade, o composto de peróxido é peróxido de carbamida. Os cloritos metálicos adequados incluem clorito de cálcio, clorito de bário, clorito de magnésio, clorito de lítio, clorito de sódio e clorito de potássio. Os ativos de branqueamento adicionais podem ser hipoclorito e dióxido de cloro. Em uma modalidade, o clorito é clorito de sódio. Em outra modalidade, o percarbonato é percarbonato de sódio. Em uma modalidade, os persulfatos são oxonas. O teor dessas substâncias depende do oxigênio ou do cloro disponíveis, respectivamente, que a molécula é capaz de fornecer para alvejar a mancha. Em uma modalidade, os agentes branqueadores podem estar presentes em teores na faixa de cerca de 0,01% a cerca de 40%, em outra modalidade de cerca de 0,1% a cerca de 20%, em outra modalidade de cerca de 0,5% a cerca de 10% e, em outra modalidade, de cerca de 4% a cerca de 7%, em peso da composição dentifríca.

15 e) Agente microbicida

Os agentes microbicidas podem estar incluídos nas composições dentifricas da presente invenção. Esses agentes podem incluir, mas não se limitam a, 5-cloro-2-(2,4-diclorofenóxi)fenol, comumente denominado triclosan; 8-hidróxi quinolina e seus sais; compostos de cobre II, incluindo, mas não se limitando a, cloreto de cobre(II), sulfato de cobre(II), acetato de cobre(II), fluoreto de cobre(II) e hidróxido de cobre(II); ácido ftálico e seus sais incluindo, mas não se limitando a, aqueles apresentados na patente US n° 4.994.262, inclusive ftalato monopotássico de magnésio; clorexidina; alexidina; hexetidina; sanguinarina; cloreto de benzalcônio; salicilanilida; brometo de domifeno; cloreto de cetilpiridínio (CPC); cloreto de tetradecilpiridínio (TPC); cloreto de N-tetradecil-4-etilpiridínio (TDEPC); octenidina; iodo; sulfonamidas; bisbiguanidas; fenólicos; delmopinol, octapinol e outros derivados de piperidino; preparações de niacina; agentes de íon de zinco ou estanho; nistatina; extrato de toronja; extrato de maçã, óleo de tomilho; timol; antibióticos, como aumentina, amoxicilina, tetraciclina, doxiciclina, minociclina, metronidazol, neomicina, canamicina, cloreto de cetilpiridínio e clindamicina; análogos e sais dos anteriores; salicilato de metila; peróxido de hidrogênio,

sais metálicos de clorito; e misturas de todos os itens acima mencionados. Os componentes microbicidas podem estar presentes em um teor de cerca de 0,001% a cerca de 20%, em peso da composição dentifrícia. Em outra modalidade, os agentes microbicidas geralmente compreendem de cerca de 0,1% a cerca de 5%, em peso, das composições dentifrícias da presente invenção.

f) Agente antiplaca

As composições dentifrícias da presente invenção podem incluir um agente antiplaca como sais estanosos, sais de cobre, sais de estrôncio, sais de magnésio ou um copoliol de dimeticona. O copoliol de dimeticona é selecionado dentre copolióis de alquil dimeticona de C12 a C20, e misturas dos mesmos. Em uma modalidade, o copoliol de dimeticona é aquele disponível sob o nome comercial Abil EM90. O copoliol de dimeticona em uma modalidade pode estar presente em um teor de cerca de 0,001% a cerca de 25%, em outra modalidade de cerca de 0,01% a cerca de 5% e, em outra modalidade, de cerca de 0,1% a cerca de 1,5%, em peso da composição dentifrícia.

g) Agente anti-inflamatório

Os agentes anti-inflamatórios podem, também, estar presentes nas composições dentifrícias da presente invenção. Esses agentes podem incluir, mas não se limitam a, agentes anti-inflamatórios não-esteroidais (NSAID), oxicames, salicilatos, ácidos propiônicos, ácidos acéticos e fenamatos. Esses NSAIDs incluem, mas não se limitam a cetorolaco, flurbiprofeno, ibuprofeno, naproxeno, indometacina, diclofenaco, etodolaco, indometacina, sulindaco, tolmetina, cetoprofeno, fenoprofeno, piroxicam, nabumetona, aspirina, diflunisal, meclofenamato, ácido mefenâmico, oxifembutazona, fenilbutazona e acetaminofeno. Os NSAIDs como o cetorolaco é reivindicado na patente US nº 5.626.838. São apresentados, naquele documento, métodos para a prevenção e/ou o tratamento de carcinoma de célula escamosa primário e recorrente da cavidade bucal ou da orofaringe mediante a administração tópica, à cavidade bucal ou orofaringe, de uma quantidade eficaz de um NSAID. Os agentes anti-inflamatórios esteroidais adequados incluem

corticoesteróides, como flucinolona e hidrocortisona.

h) Nutrientes

Os nutrientes podem melhorar a condição da cavidade bucal e podem ser incluídos nas composições dentífricas da presente invenção. Esses nutrientes incluem minerais, vitaminas, suplementos nutricionais orais, suplementos nutricionais enterais e misturas dos mesmos. Os minerais úteis incluem cálcio, fósforo, zinco, manganês, potássio e misturas dos mesmos. As vitaminas podem ser incluídas com minerais ou usadas de maneira independente. As vitaminas adequadas incluem vitaminas C e D, tiamina, riboflavina, pantotenato de cálcio, niacina, ácido fólico, nicotinamida, piridoxina, cianocobalamina, ácido para-amino benzoico, bioflavonoides e misturas das mesmas. Os suplementos nutricionais orais incluem aminoácidos, lipotrópicos, óleo de peixe e misturas dos mesmos. Os aminoácidos incluem, mas não se limitam a, L-triptofano, L-lisina, metionina, treonina, levocarnitina ou L-carnitina, e misturas dos mesmos. Os lipotrópicos incluem, mas não se limitam a, colina, inositol, betaina, ácido linoléico, ácido linolênico e misturas dos mesmos. O óleo de peixe contém grandes quantidades de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 (N-3) ácido eicosapentaenoico e ácido docosahexaenoico. Os suplementos nutricionais enterais incluem, mas não se limitam a, produtos de proteína, polímeros de glicose, óleo de milho, óleo de açafrão, triglicerídeos de cadeia média. Minerais, vitaminas, suplementos nutricionais orais e suplementos nutricionais enterais são descritos em mais detalhe em Drug Facts and Comparisons (serviço de informação sobre medicamentos, em folhetos), Wolters Kluwer Company, St. Louis, Mo, EUA, ©1997, pp. 3 a 17 e 54 a 57.

i) Antioxidantes

Os antioxidantes são geralmente reconhecidos como úteis em composições dentífricas. Os antioxidantes são apresentados em textos como "The Handbook of Antioxidants", ©1996, de Cadenas e Packer, por Marcel Dekker, Inc. Os antioxidantes úteis à presente invenção incluem, mas não se limitam a, vitamina E, ácido ascórbico, ácido úrico, carotenoides, vitamina A, flavonoides e polifenóis, antioxidantes à base de ervas, melatoni-

na, aminoindóis, ácidos lipóicos e misturas dos mesmos.

j) Agentes analgésicos e anestésicos

Os agentes analgésicos ou dessensibilizantes podem, também, estar presentes nas composições dentífricas da presente invenção. Os analgésicos são agentes que aliviam a dor, agindo de modo central para elevar o limiar de dor sem perturbar a consciência ou alterar outras modalidades sensoriais. Esses agentes podem incluir, mas não se limitam a, cloreto de estrôncio; nitrato de potássio; fluoreto de sódio; nitrato de sódio; acetanilida; fenacetina; acetofano; tiorfano; espiradolina; aspirina; codeína; tebaína; levorfenol; hidromorfona; oximorfona; fenazocina; fentanila; buprenorfina; butafanol; nalbufina; pentazocina; ervas naturais, como noz de galha; Ásaro; Cubebina; Galanga; escutelária; Liangmianzhen; e Baizhi. Os agentes anestésicos ou analgésicos tópicos, como acetaminofeno, salicilato de sódio, salicilato de trolamina, lidocaina e benzocaina podem, também, estar presentes. Esses ativos analgésicos são descritos em detalhe em *Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology*, Quarta Edição, volume 2, Wiley-Interscience Publishers (1992), pp. 729 a 737.

k) Antagonistas H-1 e H-2

A presente invenção pode, também, opcionalmente compreender antagonistas de H-1 e H-2 seletivos, inclusive compostos apresentados na patente US n° 5.294.433.

l) Ativos antivirais

Os ativos antivirais úteis à presente composição incluem quaisquer ativos conhecidos que sejam rotineiramente usados para tratar infecções virais. Esses ativos antivirais são apresentados em *Drug Facts and Comparisons*, Wolters Kluwer Company, ©1997, páginas 402(a) a 407(z). Os exemplos específicos incluem ativos antivirais apresentados na patente US n° 5.747.070, concedida em 5 de maio de 1998. A dita patente apresenta o uso de sais estanosos para controle de vírus. Os sais estanosos e outros ativos antivirais são descritos com detalhes em Kirk & Othmer, *Encyclopedia of Chemical Technology* Terceira Edição, Volume 23, Wiley-Interscience Publishers (1982), páginas 42 a 71. Os sais estanosos que podem ser usados

na presente invenção poderiam incluir carboxilatos estanosos orgânicos e haletos estanosos inorgânicos. Embora o fluoreto estanoso possa ser usado, o mesmo é tipicamente usado somente em combinação com outro haleto estanoso ou um ou mais carboxilatos estanosos ou outro agente terapêutico.

5 m) Quelante

Agentes quelantes são capazes de complexar o cálcio encontrado nas paredes celulares de bactérias e podem ajudar a romper a placa removendo o cálcio das pontes de cálcio que ajudam a manter intacta essa biomassa. Os agentes quelantes adequados incluem ácido tartárico bem
10 como sais dessas substâncias, ácido cítrico e citratos de metal alcalino, pirofosfatos solúveis, policarboxilatos poliméricos aniônicos e combinações dos mesmos.

n) Ativos adicionais

Os ativos adicionais adequados ao uso na presente invenção
15 podem incluir, mas não se limitam a, insulina, esteroides, derivados de ervas e outros fármacos derivados de plantas. Adicionalmente podem, também, ser incluídos agentes antigengivite ou de cuidados com as gengivas conhecidos na técnica. Os componentes que conferem uma sensação de limpeza aos dentes podem opcionalmente ser incluídos. Estes componentes podem
20 incluir, por exemplo, bicarbonato de sódio ou Glass-H. Além disto, é fato reconhecido que, em determinadas formas de terapia, combinações desses agentes acima mencionados podem ser úteis para a obtenção de um efeito otimizado. Portanto, por exemplo, um antimicrobiano e um agente anti-inflamatório podem ser combinados em uma só composição dentifrícia, para
25 proporcionar efetividade combinada.

Agentes opcionais que podem ser usados incluem os materiais conhecidos como polímeros aniônicos sintéticos, incluindo poliacrilatos e copolímeros de anidrido ou ácido maleico e éter de metil vinila (por exemplo, Gantrez), conforme descrito, por exemplo, na patente US nº 4.627.977, bem
30 como, por exemplo, ácido poliamino propano sulfônico (AMPS), tri-hidrato citrato de zinco, polifosfatos (por exemplo, tripolifosfato; hexametáfosfato), difosfonato (por exemplo, EHDP; AHP), polipeptídeos (como ácidos polias-

pártico e poliglutâmico), e misturas dos mesmos. Adicionalmente, a composição dentifricia pode incluir um carreador à base de polímero, como aqueles descritos nas patentes US n°s 6.682.722 e 6.589.512, e nos pedidos de patente US n°s 10/424.640 e 10/430.617.

5 o) Agentes de tamponamento

As composições dentifricias podem conter um agente tamponamento. Agentes de tamponamento, para uso na presente invenção, refere-se a agentes que podem ser usados para ajustar o pH das composições dentifricias até uma faixa de cerca de pH 3,0 a cerca de pH 10. Os agentes de tamponamento incluem hidróxidos de metal alcalino, hidróxido de amônio, compostos de amônio orgânico, carbonatos, sesquicarbonatos, boratos, silicatos, fosfatos, imidazol e misturas dos mesmos. Os agentes de tamponamento específicos incluem fosfato monossódico, fosfato trissódico, benzoato de sódio, ácido benzoico, hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, sais de carbonatos de metal alcalino, carbonato de sódio, imidazol, sais de pirofosfato, ácido cítrico e citrato de sódio. Agentes tamponantes são usados em um nível de cerca de 0,1% a cerca de 30%, de preferência de cerca de 0,1% a cerca de 10%, e, com mais preferência, de cerca de 0,3% a cerca de 3%, em peso, das composições dentifricias.

20 p) Materiais para polimento abrasivo

Um material de polimento abrasivo pode também ser incluído nas composições dentifricias. O material de polimento abrasivo contemplado para uso na composição da presente invenção pode ser qualquer material que não desgaste excessivamente a dentina. Os materiais para polimento abrasivo típicos incluem sílica incluindo géis e precipitados, aluminas, fosfatos incluindo ortofosfatos, polimetafosfatos e pirofosfatos, e misturas dos mesmos. Os exemplos específicos incluem ortofosfato di-hidrato de dicálcio, pirofosfato de cálcio, fosfato tricálcio, polimetafosfato de cálcio, polimetafosfato de sódio insolúvel, alumina hidratada, beta pirofosfato de cálcio, carbonato de cálcio, e materiais abrasivos resinosos, como produtos da condensação particulados de ureia e formaldeído, e outros, como apresentado por Cooley *et al.*, na patente US n° 3.070.510, concedida em 25 de dezembro de

1962. As misturas de abrasivos podem também ser utilizadas. Se a composição dentifricia ou fase particular compreender um polifosfato com um comprimento médio de cadeia de cerca de 4 ou mais, abrasivos e alumina contendo cálcio não são abrasivos preferenciais. O abrasivo de máxima preferência é a sílica.

Os vários tipos de abrasivos dentais à base de sílica são preferenciais devido aos seus benefícios únicos de excepcional limpeza dos dentes e desempenho de polimento sem abrasão indevida do esmalte ou da dentina. Os materiais abrasivos de polimento à base de sílica da presente invenção, bem como outros abrasivos têm geralmente um tamanho médio de partícula na faixa de cerca de 0,1 a cerca de 30 microns e, de preferência, de cerca de 5 a cerca de 15 microns. O abrasivo pode ser sílica precipitada ou géis de sílica, como os xerogéis de sílica descritos nas patentes US n° 3.538.230, concedida a Pader *et al.*, em 2 de março de 1970 e US n° 3.862.307, concedida a DiGiulio, em 21 de janeiro de 1975. São preferenciais os xerogéis de sílica comercializados sob o nome comercial "Syloid" pela W.R. Grace & Company, Davison Chemical Division. São preferenciais, também, os materiais de sílica precipitada como os comercializados pela J.M. Huber Corporation sob o nome comercial de "Zeodent", especialmente a sílica com a designação "Zeodent 119". Os tipos de abrasivos dentais à base de sílica úteis nas pastas dentais da presente invenção são descritos em mais detalhe em Wason, patente US n° 4.340.583, concedida em 29 de julho de 1982. Os abrasivos à base de sílica também são descritos em Rice, patentes US n°s 5.589.160, 5.603.920, 5.651.958, 5.658.553 e 5.716.601. O abrasivo nas composições dentifricias aqui descritas está geralmente presente em teores de cerca de 6% a cerca de 70% em peso da composição. De preferência, composições dentifricias contêm de cerca de 10% a cerca de 50% de abrasivo, em peso, da composição dentifricia.

q) Dióxido de titânio pode, também, ser adicionado à presente composição. O dióxido de titânio é um pó branco que confere opacidade às composições. O dióxido de titânio geralmente corresponde a de cerca de 0,25% a cerca de 5% em peso da composição.

r) Agentes colorantes podem, também, ser adicionados à presente composição. O agente colorante pode estar sob a forma de uma solução aquosa, de preferência 1% de agente colorante em uma solução de água. Pigmentos, agentes de descamação, pós de carga, talco, mica, carbonato de magnésio, carbonato de cálcio, oxiclreto de bismuto, óxido de zinco e outros materiais capazes de criar uma mudança visual nas composições dentífricias podem também ser usados. As soluções coloridas e outros agentes geralmente compreendem de cerca de 0,01% a cerca de 5% em peso da composição.

s) Agentes adoçantes podem ser adicionados nas composições. Esses agentes incluem sacarina, dextrose, sacarose, lactose, xilitol, maltose, levulose, aspartame, ciclamato sódico, D-triptofano, dihidrocalconas, acesulfame, sucralose, neotame, e misturas dos mesmos. Vários agentes colorantes podem, também, ser incorporados na presente invenção. Os agentes adoçantes são geralmente usados em pastas dentais em teores de cerca de 0,005% a cerca de 5% em peso da composição.

t) Agentes espessantes

Agentes espessantes adicionais, como espessantes poliméricos, podem ser usados. Os agentes espessantes adequados são os polímeros de carboxivinila, a carragenina, a hidroxietil celulose, a laponita e os sais solúveis em água de éteres de celulose como carboximetil celulose sódica e carboximetil hidroxietil celulose sódica. Também podem ser usadas as gomas naturais, como caraia, xantana, arábica e tragacanto. Também podem ser usados, como parte do agente espessante para aprimorar ainda mais a textura, o silicato de magnésio e o alumínio coloidal, ou a sílica finamente dividida. Os agentes espessantes podem incluir os compostos de poliéter polimérico como, por exemplo, o óxido de polipropileno ou o polietileno (peso molecular de 300 a 1.000.000), terminados com grupo alquila ou acila contendo de 1 a cerca de 18 átomos de carbono.

Uma classe adequada de agentes espessantes ou gelificantes inclui uma classe de homopolímeros de ácido acrílico reticulado com um alquil éter de pentaeritritol ou um alquil éter de sacarose, ou carbômeros. Os

carbômeros estão disponíveis comercialmente junto à B.F. Goodrich sob o nome de Carbopol® Series. Particularmente, estes incluem Carbopol 934, 940, 941, 956 e misturas dos mesmos.

5 Úteis para aplicação de ativos dentro de bolsas periodontais ou em redor das mesmas, como um "veículo para gel subgengival" são os copolímeros à base de monômeros de lactídeo e glicolídeo, com peso molecular na faixa de cerca de 1.000 a cerca de 120.000 (média numérica). Esses polímeros são descritos nas patentes US n°s 5.198.220, 5.242.910 e 4.443.430.

10 Agentes espessantes em uma quantidade de cerca de 0% a cerca de 15%, ou de cerca de 0,01% a cerca de 6%, em outra modalidade de cerca de 0,1% a cerca de 5%, em peso da composição dentífrica total, podem ser usados.

u) Umectante

15 Um umectante pode ajudar a impedir o endurecimento da composição dentífrica resultante da exposição ao ar e pode fornecer uma sensação de umidade na boca. Um umectante ou um solvente adicional pode ser adicionado na fase oral do carreador. Os umectantes adequados para a presente invenção incluem a água, os alcoóis poli-hídricos comestíveis como glicerina, sorbitol, xilitol, glicol butileno, polietileno glicol, propileno glicol, e combinações dos mesmos. Sorbitol, glicerina, água e combinações dos mesmos são umectantes preferenciais. O umectante pode estar presente em uma quantidade de cerca de 0,1% a cerca de 99%, de cerca de 0,5% a cerca de 95%, e de cerca de 1% a cerca de 90%.

25 v) Tensoativos

Um tensoativo pode ser adicionado à composição dentífrica. Tensoativos, também chamados de agentes de formação de espuma, podem auxiliar na limpeza ou espumação da composição dentífrica. Os tensoativos adequados são os razoavelmente estáveis e formam espuma em uma ampla faixa de pH. O tensoativo pode ser aniônico, não-iônico, anfotérico, zwitteriônico, catiônico ou misturas dos mesmos.

30 Exemplos de tensoativos aniônicos úteis à presente invenção

incluem os sais de sulfatos de alquila solúveis em água, tendo de 8 a 20 átomos de carbono no radical alquila (por exemplo, sulfato de alquila sódico) e os sais de monoglicerídeos sulfonatados de ácidos graxos solúveis em água, tendo de 8 a 20 átomos de carbono. O lauril sulfato de sódio (SLS) e os coco monoglicerídeo sulfonatos de sódio são exemplos de tensoativos aniônicos desse tipo. Exemplos de outros tensoativos aniônicos adequados são os sarcosinatos, como lauroil sarcosinato de sódio, tauratos, lauril sulfoacetato de sódio, lauroil isetionato de sódio, lauret carboxilato de sódio e dodecil benzenossulfonato de sódio. As misturas de tensoativos aniônicos também podem ser empregadas. Muitos tensoativos aniônicos adequados são apresentados na patente US n° 3.959.458, concedida a *Agricola et al.* em 25 de maio de 1976. Em algumas modalidades, a composição dentifrícia pode compreender um tensoativo aniônico em um nível de cerca de 0,025% a cerca de 9%, de cerca de 0,05% a cerca de 5% em algumas modalidades, e de cerca de 0,1% a cerca de 1% em outras modalidades.

Outro tensoativo adequado é aquele selecionado do grupo consistindo em tensoativos à base de sarcosinato, tensoativos à base de isetionato e tensoativos à base de taurato. São preferenciais, para uso na presente invenção, os sais de metal alcalino ou de amônio desses tensoativos, como os sais de sódio e potássio dos seguintes: sarcosinato de lauroila, sarcosinato de miristoila, sarcosinato de palmitoila, sarcosinato de estearoila e sarcosinato de oleoila. O tensoativo de sarcosinato pode estar presente nas composições da presente invenção em teores de cerca de 0,1% a cerca de 2,5%, ou de cerca de 0,5% a cerca de 2,0%, em peso do total da composição.

Os tensoativos catiônicos úteis à presente invenção incluem derivados de compostos de amônio quaternário alifático, tendo uma cadeia de alquila longa que contém cerca de 8 a 18 átomos de carbono, como cloreto de lauril trimetilamônio, cloreto de cetilpiridínio, brometo de cetil-trimetil amônio, cloreto de di-isobutilfenoxietil- dimetilbenzilamônio, nitrito de coco alquil-trimetilamônio; fluoreto de cetilpiridínio, etc. Os compostos preferenciais são os fluoretos de amônio quaternário descritos nas patente US n° 3.535.421,

concedida a Briner *et al.* em 20 de outubro de 1970, os quais têm propriedades detergentes. Determinados tensoativos catiônicos podem, também, agir como germicidas nas composições apresentadas na presente invenção. Os tensoativos catiônicos, como clorexidina, embora adequados ao uso na presente invenção, não são preferenciais, devido a sua capacidade para manchar os tecidos duros da cavidade bucal. Os versados na técnica estão cientes dessa possibilidade, e devem manter essa limitação em mente ao incorporar tensoativos catiônicos.

Os tensoativos não-iônicos que podem ser usados nas composições da presente invenção incluem compostos produzidos pela condensação de grupos óxido de alquilenos (de natureza hidrofílica) com um composto hidrofóbico orgânico, o qual pode ser de natureza alifática ou alquilaromática. Exemplos de tensoativos não-iônicos adicionais adequados incluem plurônico, condensados de óxido de polietileno de alquil fenóis, produtos derivados da condensação do óxido de etileno com o produto de reação de óxido de propileno e etilenodiamina, condensados de óxido de etileno de alcoóis alifáticos, óxidos de amina terciária de cadeia longa, óxidos de fosfina terciária de cadeia longa, sulfóxidos de dialquila de cadeia longa e misturas desses materiais.

Os tensoativos sintéticos zwitteriônicos úteis na presente invenção incluem derivados de amônio quaternário alifático, compostos à base de fosfônio e de sulfônio, em que os radicais alifáticos podem ser de cadeia linear ou ramificada, e em que um dos substituintes alifáticos contém de cerca de 8 a 18 átomos de carbono e um contém um grupo solubilizante em água aniônico, por exemplo, carbóxi, sulfonato, sulfato, fosfato ou fosfonato.

Os tensoativos à base de betaina adequados são apresentados na patente US n° 5.180.577, concedida a Polefka *et al.* em 19 de janeiro de 1993. As alquil dimetil betainas típicas incluem decil betaina ou acetato de 2-(N-decil-N,N-dimetil amônio), cocobetaina ou acetato de 2-(N-coc-N,N-dimetil amônio), miristil betaina, palmitil betaina, lauril betaina, cetil betaina, cetil betaina e estearil betaina, entre outros. As amidobetainas são exemplificadas por cocoamidoetil betaina, cocoamidopropil betaina, lauramido propil

betaina e similares. As betainas preferenciais são, de preferência, a coccoamido propil betaina e, com mais preferência, a lauramidopropil betaina.

Exemplos não-limitadores

- 5 As composições dentífricas ilustradas nos exemplos a seguir mostram modalidades específicas das composições dentífricas 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.

Exemplos de 1 a 3:

Ingrediente	Exemplo nº 1	Exemplo nº 2	Exemplo nº 3
	Pasta Verde Lt, salpicos castanheiros	Pasta castanha Lt, salpicos verdes	Pasta branca, salpicos castanheiros
Fluoreto de sódio	0,243	0,243	0,243
Solução de sorbitol (70%)	62,741	61,000	52,057
Água	5,900	6,677	7,000
Sacarina sódica	0,330	0,330	0,400
Pirofosfato ácido de sódio	0,556	1,600	4,250
Goma xantana	0,630	0,550	0,400
Carbopol 956	0,250	0,300	0,200
Carboximetil celulose de sódio	0,200		0,200
Sílica precipitada	22,000	23,000	25,000
sabor de chocolate	1,200	1,000	1,500
Dióxido de titânio	1,000	0,050	1,000
Solução de cor verde	0,050		
Salpicos microcastanheiros de polietileno	0,500		0,500
Salpicos microverdes de polietileno		0,500	
Solução de lauril sulfato de sódio (28%)	4,000	4,000	5,000
Hidróxido de sódio (Solução de 50%)	0,400	0,750	2,250
	100,000	100,000	100,000

10 Exemplos 4 a 7:

Ingrediente	Exemplo nº 4a	Exemplo nº 4b	Exemplo nº 5a	Exemplo nº 5b
	Faixa de pasta verde Lt	Faixa de gel marron-escuro	Faixa de pasta castanho-chocolate	Faixa de gel Verde-escuro
Fluoreto de sódio	0,243	0,243	0,243	0,243
Solução de sorbitol (70%)	48,050	47,600	62,902	63,200
Glicerna	8,000	8,000		
Água	13,907	13,907	5,699	5,651
Sacarina sódica	0,450	0,450	0,400	0,400
Pirofosfato ácido de sódio	1,500	1,500	0,556	0,556
Goma xantana	0,400	0,400	0,450	0,450
Carbopol 956	0,300	0,300	0,300	0,300

Carboximetil celulose de sódio	0,200	0,200	0,200	0,200
Silica precipitada zeodent 119	20,000	20,000	22,500	22,500
Sabor de chocolate	0,900	0,900	1,200	1,200
Dióxido de titânio	1,000		0,050	
Solução colorida verde	0,050		0,100	
Salpicos microcastanhos de polietileno		1,500		
Salpicos microverdes de polietileno				0,800
Solução colorida vermelha			0,250	
Solução colorida amarela			0,650	
Solução de lauril sulfato de sódio (28%)	4,000	4,000	4,000	4,000
Hidróxido de sódio (Solução de 50%)	1,000	1,000	0,500	0,500
	100,000	100,000	100,000	100,000

As medições CIE LAB podem ser feitas usando um modelo de vista de cor 9000 de BYK Gardner. Para fazer as medições, como nos exemplos a seguir, o instrumento é ligado e calibrado usando o preto-padrão BYK e ladrilhos brancos. O mesmo ladrilho branco é a seguir usado como o padrão de cor e os valores de L^* , a^* e b^* são anotados. As várias amostras são testadas a seguir e seus valores L^* , a^* e b^* são anotados.

Exemplos de 6 a 11:

Material	L^*	a^*	b^*
Controle de ladrilho branco	98,79	-0,14	0,03
Pasta branca (exemplo 3)	89,82	0,03	3,09
Pasta marrom-clara (exemplos 2 e 5a)	61,38	9,15	10,46
Salpicos microcastanhos de polietileno (exemplos 1, 3 e 4b)	27,13	10,13	7,69
Salpicos de microverde de polietileno (exemplo 2 e 5b)	46,76	-27,00	12,94
Pasta verde-clara (exemplos 1 e 4a)	86,51	-6,24	2,29

Todos os documentos citados na seção descrição detalhada da invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados, a título de referência. A citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Até o ponto em que qualquer significado ou definição de um termo neste documento escrito entrar em conflito com qualquer significado ou definição do termo em um documento incorporado por referência, o significado ou definição atribuído ao termo neste documento escrito deve prevalecer.

As dimensões e valores apresentados na presente invenção não

devem ser compreendidos como estando estritamente limitados aos exatos valores numéricos mencionados. Em vez disto, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se destina a significar tanto o valor declarado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno
5 daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" destina-se a significar "cerca de 40 mm".

Embora modalidades específicas da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar óbvio aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie
10 do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se proteger nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição dentifrícia com múltiplas fases, caracterizada pelo fato de compreender:
 - um carreador aceitável para uso bucal e um aroma de chocolate;
 - em que ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$, uma primeira fase da composição tem um valor L^* de ao menos cerca de 75, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de 8 e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5, e
 - uma segunda fase da composição tem um valor L^* de no máximo cerca de 65, um valor a^* de cerca de 0 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 15.
2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a primeira fase compreende ao menos 50%, em peso, da composição.
3. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a primeira fase e a segunda fase são dispostas em um formato listrado.
4. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a segunda fase é disposta como salpicos na primeira fase.
5. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição fornece uma sensação refrigerante.
6. Composição, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o aromatizante não compreende óleo de menta.
7. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição compreende, adicionalmente, ao menos dois agentes refrigerantes.
8. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$ a primeira fase tem um valor L^* de ao menos cerca de 80, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de 0 e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5; e a segunda fase tem um valor L^* de no máximo cerca de 60, um valor a^* de cerca de 5 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 15.
9. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada

pelo fato de que ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$ a primeira fase tem um valor L^* de cerca de 80 a cerca de 90, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de -5 e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5; e a segunda fase tem um valor L^* de no máximo cerca de 60, um valor a^* de cerca de 7 a cerca de 11, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 8.

10. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender, adicionalmente, uma terceira fase, sendo que, ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$ a terceira fase da composição tem um valor L^* de cerca de 20 a cerca de 50, um valor a^* de no máximo cerca de -18, e um valor b^* de cerca de 5 a cerca de 15.

11. Composição, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que quaisquer das duas fases são dispostas em uma formação listrada e a fase remanescente é disposta como salpicos em uma ou ambas das duas fases listradas.

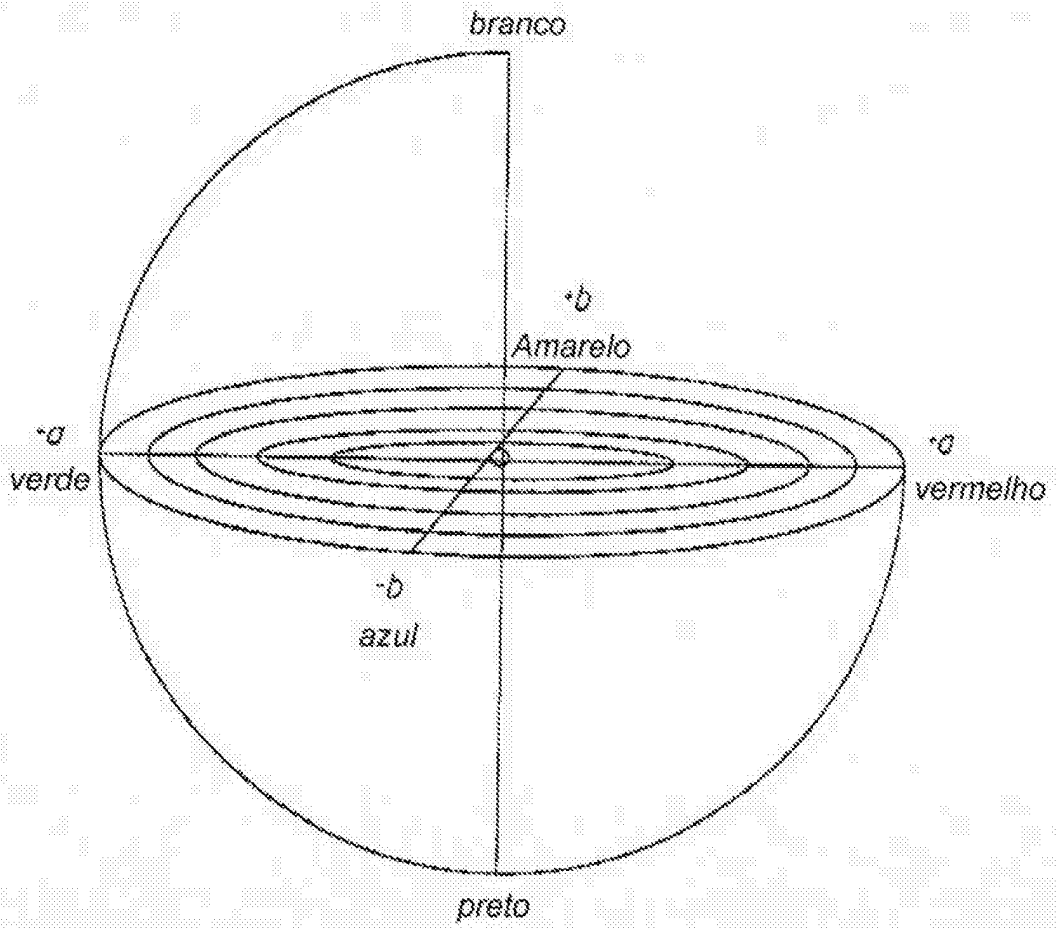
12. Composição, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que a primeira e a segunda fase são dispostas em uma formação listrada e a terceira fase é disposta como salpicos na primeira e segunda fases.

13. Composição, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que a primeira fase compreende ao menos 50%, em peso, da composição.

14. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender, adicionalmente, uma terceira fase, sendo que ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$, a terceira fase da composição tem um valor L^* de no máximo cerca de 30, um valor a^* de cerca de 6 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 9;

sendo que as primeira e segunda fases são dispostas em uma formação listrada, e a terceira fase é disposta como salpicos nas primeira e segunda fases.

15. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que as primeira e segunda fases formam a aparência de um padrão, sendo que o dito padrão é selecionado do grupo que consiste em marmorizado, blocos e rolos.



RESUMO

Patente de Invenção: "DENTRIFÍCIO COM SABOR E AROMA DE CHOCOLATE COM NOVOS VISUAIS".

5 A presente invenção refere-se a uma composição dentifricia multifásica, compreendendo um carreador aceitável para uso bucal e um aroma de chocolate, sendo que, ao usar a escala de cor CIE $L^*a^*b^*$, uma primeira fase da composição tem um valor L^* de ao menos cerca de 75, um valor a^* de cerca de -8 a cerca de 8, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 5, e uma
10 segunda fase da composição tem um valor L^* de no máximo cerca de 65, um valor a^* de cerca de 0 a cerca de 12, e um valor b^* de cerca de 0 a cerca de 15.