



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

(21) BR 112019010179-9 A2



(22) Data do Depósito: 17/11/2017

(43) Data da Publicação Nacional: 24/05/2018

(54) Título: USO DE COMPOSIÇÕES VOLÁTEIS PARA LIMITAR OU ELIMINAR PERCEPÇÃO DE MAU CHEIRO FECAL

(51) Int. Cl.: A61L 9/013; A61L 9/04; A61L 9/14.

(30) Prioridade Unionista: 08/06/2017 EM 17175114.2; 11/09/2017 US 62/556714; 13/04/2017 US 62/485060; 18/11/2016 US 62/424072.

(71) Depositante(es): FIRMENICH S.A..

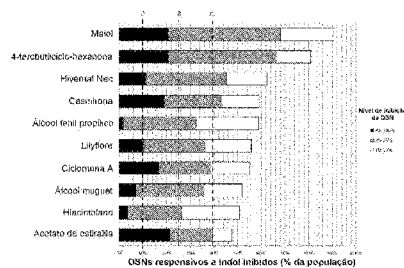
(72) Inventor(es): CHRISTIAN MARGOT; MATTHEW ROGERS; GARY MARR; CHRISTINE VUILLEUMIER; BEN SMITH; CHRISTIAN CHAPUIS; CHRISTIAN STARKENMANN; CHARLES CHAPPUIS; NICHOLAS O'LEARY.

(86) Pedido PCT: PCT EP2017079665 de 17/11/2017

(87) Publicação PCT: WO 2018/091686 de 24/05/2018

(85) Data da Fase Nacional: 19/05/2019

(57) Resumo: A presente revelação se refere ao campo de neutralização de mau cheiro. De forma mais particular, a mesma diz respeito ao uso de composições voláteis para limitar, diminuir ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições incluem um sistema antagonista de mau cheiro associado com ingredientes de perfumação que atuam como neutralizadores de mau cheiro, em uma combinação que reduza significativamente a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições, seu uso em combinação com sistemas de distribuição e suas aplicações em produtos de consumo são objetivos da presente revelação.



“USO DE COMPOSIÇÕES VOLÁTEIS PARA LIMITAR OU ELIMINAR
PERCEPÇÃO DE MAU CHEIRO FECAL”

REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

[001] Este pedido reivindica a prioridade do Pedido de Patente Provisória nº U.S. 62/424.072, depositado em 18 de novembro de 2016, Pedido de Patente Provisória nº U.S. 62/485.060, depositado em 13 de abril de 2017, Pedido de Patente Europeu nº 17175114.2, depositado em 8 de junho de 2017 e Pedido de Patente Provisória nº U.S. 62/556.714, depositado em 11 de setembro de 2017, cujos conteúdos são incorporados integralmente a título de referência.

CAMPO DA TÉCNICA

[002] A presente revelação se refere ao campo de neutralização de mau cheiro. De forma mais particular, a mesma diz respeito ao uso de composições voláteis para limitar, diminuir ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições incluem um sistema antagonista de mau cheiro associado com ingredientes de perfumação que atuam como neutralizadores de mau cheiro, em uma combinação que reduza significativamente a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições, seu uso em combinação com sistemas de distribuição e suas aplicações em produtos de consumo são objetivos da presente revelação.

ANTECEDENTES

[003] Odores percebidos como mau cheiro existem em muitos ambientes e são vivenciados em nossa vida cotidiana. Os odorizantes que provocam essa associação negativa podem, por exemplo, consistir em mau cheiro em ambiente comercial e residencial o qual pode ser gerado por produtos residuais, recipientes de lixo, banheiros, caixa de areia de gato, e processamento e manuseio de alimentos. Mau cheiro em banheiro (em particular fezes), cozinha e corpo, são apenas algumas das fontes ambientais comuns de mau cheiro na vida cotidiana. Mau cheiro é usualmente uma mistura complexa de mais do que um composto malcheiroso o qual pode tipicamente incluir várias aminas, tióis, sulfetos, ácidos alifáticos de cadeia curta e insaturados, por exemplo, ácidos graxos e seus derivados.

[004] Mau cheiro residencial ou relacionado ao corpo é tipicamente devido a vários compostos químicos tais como indol, escatol, e metanotiol encontrados em mau cheiro de fezes; piperidina e morfina encontrados em urina; piridina e trietil

amina encontrados em mau cheiro de cozinha e lixo; geonol, 1-octen-3-ol, dimetil dissulfeto, dimetil trissulfeto, 3-metil-1-butanol encontrados em mau cheiro de lavanderia; e ácidos graxos de cadeia curta, tais como ácido 3-metil-3-hidroxihexanoico, ácido 3-metil-hexanoico ou ácido 3-20 metil-2-hexenoico, encontrados em mau cheiro axilar.

[005] Tais maus cheiros não são agradáveis para seres humanos e, portanto, há uma necessidade constante de tecnologias para neutralizar mau cheiro (MOC) para diminuir ou suprimir a percepção de mau cheiro. Entretanto, a tarefa é, em geral, muito difícil devido aos produtos químicos responsáveis pelo mau cheiro provocarem odores extremamente poderosos e poderem ter limiares de detecção muito inferiores aos odorizantes tipicamente usados para mascará-los. Portanto, é preciso usar quantidades excessivas de composição/compostos de MOC para alcançar uma ação de neutralização de mau cheiro aceitável.

[006] Classes de compostos têm sido identificadas e relatadas como sendo úteis para reduzir a percepção de certos maus cheiros. Por exemplo, o documento US20100111889 descreve um sistema de controle de mau cheiro adequado para uso em artigos descartáveis tais como lenços de limpeza, lenços de bebê ou lenços de limpeza de pele descartáveis, que compreendem um aldeído, e éster, uma ionona e um almíscar macrocíclico. Composições de neutralização de mau cheiro que contêm ácidos e cetonas acíclicas também foram reveladas no documento US9774180. Outras publicações descrevem o uso de composições que compreendem iononas, ironas e damasconas em um contexto similar. Essas classes de compostos também foram descritas como parte de uma base de mascaramento de odores em composições de cuidados pessoais - documento US2919440- ou como parte de um método de purificação de ar - documento US20040223871.

[007] Existe ainda uma necessidade de encontrar composições que sejam eficientes em concentrações inferiores na diminuição da percepção de mau cheiro. Existe, em particular, uma necessidade para fornecer produtos eficientes que poderiam limitar, diminuir ou eliminar a percepção de mau cheiro gerado em banheiro e, em particular, mau cheiro fecal a fim de promover aceitação e uso público de banheiros e desencorajar defecação ao ar livre. A presente revelação fornece uma solução para o problema mencionado acima aumentando-se significativamente a

eficiência de classe de ingredientes conhecidos por sua neutralização de mau cheiro pela adição de um sistema antagonista de mau cheiro, que consiste em compostos que sejam receptores de bloqueio específico de alvos de mau cheiro.

SUMÁRIO

[008] A presente revelação se refere ao uso de uma composição que compreende um sistema antagonista de mau cheiro formado de ingredientes que foi constatado que bloqueiam receptores específicos de mau cheiro fecal que incluem aqueles revelados no documento WO2014210585, juntamente com um aroma de perfume funcional, produzido de ingredientes odorizantes que têm algumas propriedades de neutralização de mau cheiro. Constatou-se que as combinações da presente revelação fornecem resultados inesperados em termos de limitação ou eliminação da percepção de mau cheiro fecal.

[009] Em um primeiro objetivo, a presente revelação, portanto, se refere ao uso de uma composição que compreende:

(i) de cerca de 2% em peso a cerca de 85% em peso, de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um ingrediente selecionado a partir do grupo da Tabela 1;

(ii) de cerca de 15% em peso a 98% em peso de um aroma de perfume funcional que compreende pelo menos 2 ingredientes de perfumação desde que qualquer ingrediente listado na Tabela 1 seja excluído, sendo que o aroma tem uma tonalidade selecionada a partir de floral, cítrica e jasmim.

(iii) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional;

para diminuir, limitar ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal.

[0010] Um sistema antagonista receptor de mau cheiro que consiste em pelo menos 2 ingredientes selecionados a partir do grupo da Tabela 1 também é um objetivo da presente revelação.

[0011] Outro objetivo da presente revelação é uma composição neutralizante de mau cheiro que compreende

a) de cerca de 2 a cerca de 85% em peso de uma quantidade ativa de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um, alternativamente, pelo menos 3 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1;

b) de cerca de 15 a cerca de 98% em peso de um aroma de perfume

funcional que compreende pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do grupo que consiste em iononas, ironas, damasconas, citral, aldeído metilcinâmico, pelargodienal, orivona, derivados e misturas dos mesmos; e

c) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional que compreende pelo menos dois ingredientes de perfumação.

[0012] Um produto de consumo perfumado que compreende uma quantidade efetiva de uma composição neutralizante de mau cheiro como definido acima é outro objetivo da presente revelação.

[0013] Um método não terapêutico para neutralizar mau cheiro fecal, sendo que o método compreende tratar uma superfície ou dispensar pelo menos parcialmente no ar uma composição como definido acima também é parte da presente revelação.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0014] A Figura 1a mostra resultados de exame de antagonismo de ensaio de neurônio vivo contra alvo de mau cheiro de indol.

[0015] A Figura 1b mostra resultados de exame de antagonismo de ensaio de neurônio vivo contra de alvo de mau cheiro de dimetil trissulfeto (também denominado DMTS).

[0016] A Figura 1c mostra resultados de exame de antagonismo de ensaio de neurônio vivo contra alvo de mau cheiro de p-cresol.

[0017] A Figura 1d mostra resultados de exame de antagonismo de ensaio de neurônio vivo contra alvo de mau cheiro de ácido butírico.

[0018] A Figura 2 relata os resultados de escore fecal remanescente quando se combina um sistema antagonista de mau cheiro que consiste em (2,5-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-2-il)metanol (também denominado LILYFLOREO), com um aroma de perfume funcional que consiste em a-ionona (também denominado Violeta AT) e isoraldeína (que consiste em isometil-alfa-ionona e alfa-metilionona).

[0019] A Figura 3 mostra o desempenho dos 3 compostos isolados e de sua mistura (um aroma floral) contra a reconstituição de mau cheiro fecal.

[0020] A Figura 4 mostra gráficos que representam os escores de atributos Fecal, Frescor e Agradabilidade para a reconstituição fecal isolada (em uma concentração única em todos os testes) e para a combinação de composições diferentes.

- Figura 4a (i) (ii) (iii): Composição testada em 3,4 µg/l (C1) de ar contra a

reconstituição fecal (i) floral; (ii) cítrica; (iii) jasmim;

- Figura 4b: Composição testada em 1,1 µg/l (C2) de ar contra a reconstituição fecal;

- Figura 4c: Composição testada em 0,33 µg/l (C3) de ar contra a reconstituição fecal.

[0021] As Figuras 5 a 10 representam intensidade média de mau cheiro medida em cabines.

[0022] A Figura 11 retrata uma latrina modelo. Esquerda, diagrama de vista lateral de uma latrina modelo. A, Filtro laminar. B, Registro. C, Gerador de odor. Direita, Vista frontal do gerador de odor colocado atrás da latrina modelo. D, Bomba de seringa. E, Vidro de base redonda montado na placa de aquecimento. (F) Tubo de entrada de ar que guia o ar que porta os tratamentos de odores no interior da latrina modelo.

[0023] A Figura 12 mostra a relação entre as quantidades previstas e as quantidades medidas dos constituintes no mau cheiro de banheiro na latrina modelo. Homogeneidade odorizante dentro de um banheiro e entre três banheiros. Média ± desvio padrão (SD) de concentrações de fase gasosa medidas comparadas com os valores esperados. N = 9.

[0024] A Figura 13 mostra dados sensoriais, que mostram o efeito de uma composição de perfume de acordo com a presente revelação em percebido agradabilidade, vontade de entrar, caráter fecal e intensidade fecal em uma latrina modelo. Validação do protocolo sensorial. Média ± 95% intervalo de confiança (CI) de agradabilidade, vontade de entrar, caráter fecal e intensidade de classificações de odor. Mo: mau cheiro. Perf: 4,9 µg/l formulação de perfume Floral D - consultar Tabela 14.

[0025] Figura 14 A) Avaliação da intensidade dos estímulos sensoriais com um mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru constante e concentração de perfume crescente. Média ± 95% CI da intensidade como uma função de tratamentos de odores, temperatura e umidade relativa. B) Avaliação de intensidade em 22 °C e 35 °C; os dados em 30% e 80% de umidade são combinados. C) Avaliação de intensidade em 30% e 80% de umidade; os dados em 22 °C e 35 °C são combinados. Asteriscos mostram os níveis de diferenças significativas em médias, ***P < 0,0001,

*P < 0,05.

[0026] Figura 15. Avaliação sensorial do impacto do mau cheiro ou perfume de referência na resposta variável, caráter fecal. Média \pm 95% CI do caráter fecal dos tratamentos de odores. Azul indica os grupos de odor comparados com mau cheiro e rosa indica os grupos comparados com perfume. Médias com letras diferentes são significativamente diferentes seguindo um ensaio em pares com base em ANOVA.

[0027] Figura 16. Avaliação sensorial do impacto do mau cheiro ou perfume de referência na resposta variável, agradabilidade. Média \pm 95% CI das classificações de agradabilidade como uma função dos tratamentos de odores. Azul indica os grupos de odor comparados com mau cheiro e rosa indica os grupos comparados com perfume. Médias com letras diferentes são significativamente diferentes seguindo um ensaio em pares com base em ANOVA.

[0028] Figura 17. As classificações de entrada como uma função das classificações de agradabilidade. A linha mostra o modelo linear que prevê as classificações pelas classificações de agradabilidade.

[0029] A Figura 18 mostra a média \pm 95% intervalo de confiança (CI) das classificações de agradabilidade (linha preta) e caráter fecal (linha cinza) em latrinas de ensaio como uma função de tempo para o mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru (MO) + Floral V, o mau cheiro + Jasmim E e o mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru isolado em 25 °C (três gráficos superiores) e 40 °C (três gráficos inferiores).

[0030] A Figura 19 mostra a média das concentrações de fase gasosa como uma função de tempo para os compostos antagonistas indicados na formulação de Floral V (triângulos) e formulação de Jasmim E (círculo), observada em 25 °C (linhas escuras) e 40 °C (linhas claras). Linhas sólidas horizontais são o ODT.

[0031] A Figura 20 mostra a média \pm SEM das classificações de agradabilidade para as formulações de ensaio Jasmim E (fila vertical esquerda); Floral V (fila vertical central) e Citrus 259389 B (fila vertical direita) em ambos os países (Fila Superior: Durban, África do Sul; Fila Inferior: Pune, Índia). Os números 1, 2, 3 correspondem às três latrinas testadas. Estrelas mostraram diferenças significativas em classificações obtidas sem e com tratamentos: ns P>0,05; * P<=0,05; ** P<0,01; *** P<0,001. As barras pretas representam as classificações de agradabilidade

observadas para a formulação de ensaio. As barras cinzas representam as classificações de agradabilidade observadas na ausência da formulação de ensaio.

[0032] A Figura 21 mostra a média \pm SEM das classificações de caráter fecal para as formulações de ensaio Jasmim E (fila vertical esquerda); Floral V (fila vertical central) e Citrus 259389 B (fila vertical direita) em ambos os países (Fila Superior: Durban, África do Sul; Fila Inferior: Pune, Índia). Os números 1, 2, 3 correspondem às três latrinas testadas. Estrelas mostraram diferenças significativas em classificações obtidas sem e com tratamentos: ns $P > 0,05$; * $P \leq 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$. As barras pretas representam as classificações de caráter fecal observadas para a formulação de ensaio. As barras cinzas representam as classificações de caráter fecal observadas na ausência da formulação de ensaio.

[0033] A Figura 22 mostra a média \pm SEM das classificações de agradabilidade, caráter fecal e intensidade como uma função de tempo para duas latrinas individuais em Durban. “WO” sem formulação de ensaio (base de referência). “W” com formulação de ensaio. A coluna vertical esquerda representa os valores observados na latrina no. 1, tratada com ou sem a formulação de Jasmim E. A coluna vertical direita representa os valores observados na latrina no. 2, tratada com ou sem a formulação de Floral V.

[0034] A Figura 23 mostra a média \pm SEM das classificações de agradabilidade, caráter fecal e intensidade como uma função de tempo para duas latrinas individuais em Durban. “WO” sem formulação de ensaio (base de referência). “W” com formulação de ensaio. A coluna vertical esquerda representa os valores observados na latrina no. 3, tratada com ou sem a formulação de Floral V. A coluna vertical direita representa os valores observados na latrina no. 2, tratada com ou sem a formulação Citrus 259389 B.

[0035] A Figura 24 mostra a média \pm SEM das classificações de agradabilidade, caráter fecal e intensidade como uma função de tempo para duas latrinas individuais em Durban e Pune. “WO” sem formulação de ensaio (base de referência). “W” com formulação de ensaio. A coluna vertical esquerda representa os valores observados na latrina no. 2, tratada com ou sem a formulação de Floral V em Durban. A coluna vertical direita representa os valores observados na latrina no. 2, tratada com ou sem a formulação de Floral V em Pune.

[0036] A Figura 25 mostra as concentrações de fase gasosa observadas de compostos encontrados nas amostras de ar coletadas em duas alturas diferentes em cada banheiro, “baixa”, 0,15 a 0,3 m; “alta”, 1,5 a 1,7 m. “amy” aldeído amilcinâmico; “benz” acetato de benzila; “benzph” acetato de benzilfenila; “dihyd” di-hidrolinalol; “io” *a*-ionona; “iso” isoraldeína; “jas” cis jasmone; “lily” flor de lírio; “lina” acetato de linalila; “ros” rosino; “zest” zestover. O painel superior esquerdo representa os valores observados na latrina no. 2 em Durban. O painel superior direito representa os valores observados na latrina no. 3 em Durban. O painel inferior esquerdo representa os valores observados na latrina no. 1 em Pune. O painel inferior direito representa os valores observados na latrina no. 2 em Pune.

[0037] Figura 26 concentrações de fase gasosa (\log_{10} de $\mu\text{g/l}$) de compostos encontrados nas amostras de ar coletadas no campo (triângulo) e em latrinas modelo (círculo), “amy” aldeído amilcinâmico; “benz” acetato de benzila; “benzph” acetato de benzilfenila; “dihyd” di-hidrolinalol; “io” *a*-ionona; “iso” isoraldeína; “jas” cis jasmone; “lily” flor de lírio; “lina” acetato de linalila; “ros” rosino; “zest” zestover.

[0038] A Figura 27 mostra os escores de atributo médios para um ensaio e três formulações de controle avaliadas em combinação com um mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru.

[0039] A Figura 28 mostra os escores de atributo médios para um ensaio e três formulações de controle avaliadas em combinação com um mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru.

[0040] A Figura 29 mostra os escores de atributo médios para um ensaio e quatro formulações de controle avaliadas em combinação com um mau cheiro de reconstituição fecal Mukuru.

DESCRIÇÃO DETALHADA

DEFINIÇÕES

[0041] A menos que indicado em contrário, porcentagens se destinam a designar porcentagens em peso.

[0042] Como usados no presente documento, os termos incluem ou compreendem não se destinam a ser limitantes.

[0043] Como usados no presente documento, os termos antagonista de receptor de mau cheiro, sistema antagonista de mau cheiro ou ingrediente antagonista de

mau cheiro, também denominado grupo I se destina a designar um ou diversos compostos que cada tem a capacidade para inibir pelo menos um receptor olfativo que responde a um alvo de mau cheiro, identificada mediante atividade de neurônios olfativos ou receptores isolados em linhas de células cultivadas cujas respostas são dirigidas por receptores conforme descrito sob os exemplos abaixo.

[0044] Como usado no presente documento, “alvo de mau cheiro” se destina a designar um componente molecular de mau cheiro fecal caracterizado em Lin *et al*, Environ. Sci. Technol., 2013, 47 (14), páginas 7876 a 7882, incluindo indol, ácido butírico, p-cresol, escatol e dimetil trissulfeto.

[0045] Como usado no presente documento, o termo aroma de perfume funcional (denominado grupo II) se destina a designar uma mistura de pelo menos dois ingredientes de perfumação, denominados ingredientes de perfumação funcionais os quais foram estabelecidos através de, por exemplo, medição sensorial como atuando contra pelo menos um elemento de um mau cheiro fecal.

[0046] Como usado no presente documento, o termo aroma de perfume não funcional (denominado grupo III) se destina a ser uma mistura de pelo menos um, alternativamente, pelo menos dois ingredientes de perfumação, denominados ingredientes de perfumação não funcionais que não estão atuando como neutralizador de mau cheiro fecal, isto é, ingredientes de perfumação que não são parte do grupo I ou grupo II.

[0047] Como usado no presente documento, o termo perfume ou óleo de perfume ou aroma de perfume são usados para designar uma mistura de ingredientes de perfumação.

[0048] Além disso, por “ingrediente de perfumação” entende-se aqui um composto, o qual pode ser usado em uma preparação de perfumação ou uma composição para transmitir pelo menos um efeito hedônico. Em outras palavras esse ingrediente, para ser considerado como sendo um ingrediente de perfumação, precisa ser reconhecido por uma pessoa versada na técnica de perfumaria como sendo capaz de transmitir ou modificar de uma forma positiva ou agradável o odor de uma composição, e não apenas como tendo um odor.

[0049] A natureza e tipo dos ingredientes de perfumação não garantem uma descrição mais detalhada aqui, a qual em todo caso não seria exaustiva, a pessoa

qualificada que é capaz de selecionar os mesmos com base em seu conhecimento geral e de acordo com o uso ou aplicação a que se destina e o efeito organoléptico desejado. Em termos gerais, esses ingredientes de perfumação pertencem a classes químicas tão variadas quanto álcoois, lactonas, aldeídos, cetonas, ésteres, éteres, acetatos, nitrilas, terpenoides, nitrogênio ou compostos heterocíclicos sulfurosos e óleos essenciais, e os coingredientes de perfumação podem ser de origem natural ou sintética.

[0050] Em particular pode-se citar ingredientes de perfumação que são usados comumente em formulações de perfume, tais como:

- Ingredientes aldeídicos: decanal, dodecanal, 2-metil-undecanal, 10-undecenal, octanal e/ou nonanal;
- Ingredientes aromáticos-naturais: óleo de eucalipto, cânfora, eucaliptol, mentol e/ou pineno alfa;
- Ingredientes balsâmicos: cumarina, etilvanilina e/ou vanilina;
- Ingredientes cítricos: di-hidromircenol, citral, óleo de laranja, acetato de linalila, citronelil nitrila, terpenos de laranja, limoneno, 1-P-menteno-8-il acetato e/ou 1,4(8)-P-mentadieno;
- Ingredientes florais: Metil di-hidrojasmonato, linalool, Citronelol, feniletanol, 3-(4-terc-butilfenil)-2-metilpropanal, aldeído hexilcinâmico, acetato de benzila, salicicato de benzila, tetra-hidro-2-isobutil-4-metil-4(2H)-piranol, beta ionona, metil 2-(metilamino)benzoata, (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona, salicicato de hexila, 3,7-dimetil-1,6-nonadien-3-ol, 3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal, acetato de verdila, geraniol, P-ment-1-en-8-ol, acetato de 4- (1,1-dimetiletil)-1-ciclo-hexila, acetato de 1,1-dimetil-2-feniletila, 4-ciclo-hexil-2-metil-2-butanol, salicicato de amila, di-hidrojasmonato de alto cis metila, 3-metil-5-fenil-1-pentanol, proprionato de verdila, acetato de geranila, tetra-hidro linalool, cis-7-P-mentanol, Propil (S)-2-(1,1-dimetilpropoxi)propanoato, 2-metoxinaftaleno, acetato de 2,2,2-tricloro-1-feniletil, 4/3-(4-hidroxi-4-metilpentil)-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído, aldeído amilcinâmico, 4-fenil-2-butanona, acetato de isonolila, acetato de 4- (1,1-dimetiletil)-1-ciclo-hexil, isobutirato de verdila e/ou mistura de isômeros de metiliononas;
- Ingredientes frutados: gama undecalactona, 4-decanolida, etil 2-metil-

pentanoato, acetato de hexila, etil 2-metilbutanoato, gama nonalactona, heptanoato de alila, isobutirato de 2-fenoxietila, etil 2-metil-1,3-dioxolano-2-acetato e/ou dicarboxilato de 1,4-ciclo-hexano dietila;

- Ingredientes verdes: 2,4-Dimetil-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído, acetato de 2-terc-butil-1-ciclo-hexil, acetato de estiralila, acetato de (2-metilbutoxi)alila, 4-metil-3-decen-5-ol, éter difenílico, (Z)-3-hexen-1-ol e/ou 1-(5,5-dimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-4-penten-1-ona;

- Ingredientes de almíscar: 1,4-dioxa-5,17-ciclo-heptadecanodiona, pentadecenolida, 3-Metil-5-ciclopentadecen-1-ona, 1,3,4,6,7,8-hexahidro-4,6,6,7,8,8-hexametil-ciclopenta-g-2-benzopirano, (1S,1'R)-2-[1-(3',3'-dimetil-1'-ciclo-hexil)etoxi]-2-metilpropil propanoato, pentadecanolida e/ou propanoato de (1S,rR)-[1-(3',3'-Dimetil-1'-ciclo-hexil)etoxicarbonil]metila;

- Ingredientes amadeirados: 1-(octa-hidro-2,3,8,8-tetrametil-2-naftalenil)-1-etanona, óleo de patchouli, frações terpenos de óleo de patchouli, (rR,E)-2-etil-4-(2',2',3'-trimetil-3'-ciclopenten-1'-il)-2-buten-1-ol, 2-etil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-2-buten-1-ol, Metil cedril cetona, 5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopentenil)-3-metilpentan-2-ol, 1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,6,7,8,8a-octa-hidronaftalen-2-il)etan-1-ona e/ou acetato de isobornila;

- Outros ingredientes (por exemplo, âmbar, especiarias em pó ou aquosas): dodecahidro-3a,6,6,9a-tetrametil-naftol[2,1-b]furano e qualquer de seus estereoisômeros, heliotropina, aldeído anísico, eugenol, aldeído cinâmico, óleo de cravo, 3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanal e/ou 3-(3-isopropil-1-fenil)butanal.

[0051] Ingredientes de perfumação não podem ser limitados aos mencionados acima, e muitos outros desses ingredientes são em todo caso listados em textos de referência tais como o livro por S. Arctander, *Perfume and Flavor Chemicals*, 1969, Montclair, Nova Jersey, EUA, ou suas versões mais recentes, ou em outras palavras de uma natureza similar, bem como na literatura de patente no campo de perfumaria. Também é entendido que coingredientes também podem ser compostos conhecidos para liberar de uma maneira controlada vários tipos de compostos de perfumação.

[0052] Agora foi estabelecido surpreendentemente que a associação de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um ingrediente selecionado a partir do grupo da Tabela 1 com um aroma de perfume

funcional que consiste em ingredientes de perfumação que atuam contra mau cheiro fecal, melhora o efeito do aroma de perfume funcional na limitação, diminuição ou eliminação da percepção de mau cheiro fecal.

[0053] Um primeiro objetivo de acordo com a presente revelação é, portanto, o uso de uma composição que compreende:

(i) de cerca de 2% em peso a cerca de 85% em peso, de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um ingrediente selecionado a partir do grupo da Tabela 1;

(ii) de cerca de 15% em peso a 98% em peso de um aroma de perfume funcional que compreende pelo menos 2 ingredientes de perfumação desde que qualquer ingrediente listado na Tabela 1 seja excluído, alternativamente selecionado a partir da Tabela 2, sendo que o aroma tem uma tonalidade selecionada a partir de floral, cítrica e jasmim; e

(iii) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional;

para diminuir, limitar ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal.

TABELA 1: ANTAGONISTAS RECEPTORES DE MAU CHEIRO - GRUPO I

Nome Comum	Nome Químico
ACETAROLE	acetato de (1RS,6RS,11RS)-2,2,9,11-tetrametilspiro[5,5] undec-8-en-1-ila
ACETATO DE BENZILA	Acetato de benzila
ACETATO DE FENILETILA	ACETATO DE 2-FENILETILA
ACETATO DE ISOBORNILA	ACETATO DE (1R,2R)-1,7,7-TRIMETIL-BICICLO[2.2.1]HEPT-2-IL
ACROPAL	3-(4-METIL-3-PENTENIL)-3-CICLO-HEXENO-1- CARBALDEÍDO (A) + 4-(4-METIL-3-PENTENIL)- 3-CICLO-HEXENO-1- CARBALDEÍDO
ALDOLONE	7-PROPIL-2H,4H-1,5-BENZODIOXEPIN-3-ONA
ALIL AMIL GLICOLATO	ALIL (3-METILBUTOXI)ACETATO (A) + (+-)-ALIL (2-METILBUTOXI)ACETATO (B)
AMBERWOOD	(ETOXIMETOXI)CICLODODECANO
AMIONE	(+)-(1E)-1-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-1,6- heptadien-3-ona (A) + (1E)-1-(2,6,6-trimetil-1- ciclo-hexen-1-il)-1,6-heptadien-3-ona (B)

TETRAMETIL ETIL CICLO-HEXENONA	3,5-DIETIL-5,6-DIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-ONA(A) + 3,5-DIETIL-2,5-DIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-ONA (B)
BOURGEONAL	3-(4-TERC-BUTILFENIL)PROPANAL
CACHALOX	3aRS,5aSR,9aSR,9bSR)-3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto[2,1-b]furano
CASCALONE®	7-ISOPROPIL-2H,4H-1,5-BENZODIOXEPIN-3-ONA
CASMIRONE	(4E,8E)-4,8-ciclododecadien-1-ona (A) + (4E,8Z)- 4,8-ciclododecadien-1-ona (B) + (4Z,8E)-4,8-ciclododecadien-1-ona (C)
CITRONELAL CP	(+)-(R)-3,7-DIMETIL-6-OCTENAL
ACETATO DE VETIKOL	ACETATO DE (+-)-1,3-DIMETIL-3-FENILBUTILA
CICLOMONA A	1,2,3,4,5,6,7,8-OCTA-HIDRO-8,8-DIMETIL-2-NAFTALENOCARBALDEÍDO (A) + (B,C,D) + OCTA-HIDRO-5,5-DIMETIL-2-NAFTALENOCARBALDEÍDO
CICLOPENTOL HC	(+)-CIS-2-PENTIL-1-CICLOPENTANOL
CICLOSAL	(+)-3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal
DAMASCENATO DE ETILA	ETIL 2,6,6-TRIMETIL-1,3-CICLO-HEXADIENO-1- CARBOXILATO
DELFOA	(+)-2-pentilciclopentanona
DI-HIDROLINALOL	(+)-3,7-DIMETIL-1-OCTEN-3-OL
DINASCONA	1-(5,5-dimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-4-penten-1-ona
FORMATO DE BENZILA	FORMATO DE BENZILA
FORMATO DE FENILETILA	2-FORMATO DE FENILETILA
FRUCTALATO	DIETIL 1,4-CICLO-HEXANODICARBOXILATO
FRUCTOPIRIDINA	3-(2,2-DIMETILPROPIL)PIRIDINA
GLICOLIERRAL	(1RS,2SR,8RS)-2-(8-ISOPROPIL-6-METIL-BICICLO[2.2.2]OCT-5-EN-2-IL)-1,3-DIOXOLANO
HIVERNAL® NEO	3-(3,3-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)propanal (A) + 3-(1,1-dimetil-2,3-di-hidro-1H- inden-4-il)propanal (B) + 3-(1,1-dimetil-2,3- di-hidro-1H-inden-5-il)propanal (C)
ISOCICLOCITRAI	3,5,6-TRIMETIL-3-CICLO-HEXENO-1-CARBALDEÍDO (A) + 2,4,6-TRIMETIL-3-CICLO-HEXENO-1-CARBALDEÍDO (B)

ISOBUTILQUINOLEINA	2-ISOBUTILQUINOLINA
ISOPROPILQUINOLEINA	6(8)-ISOPROPILQUINOLINA
LILYFLORE®	(+)-2,5-DIMETIL-2-INDANMETANOL
MELONAL	(+)-2,6-DIMETIL-5-HEPTENAL
MENTONA	(2RS,5SR)-5-metil-2-(2-propanil)ciclohexanona(A) + (2RS,5RS)-5-metil-2-(2-propanil)ciclohexanona (B)
MUSCONE LAEVO	(-)-(3R)-3-METIL-1-CICLOPENTADECANONA
OXICARIOFILENO	4,12,12-TRIMETIL-9-METILENO-5-OXATRICICLO[8.2,0,0(4,6)]DODECANO
ORIVOL	4-(1,1-DIMETILPROPIL)CICLO-HEXANOL
FENETIOL ORD	2-FENILETANOL
PLICATONE	(IRS,2SR,5RS,7RS,8SR)-5-metiltriciclo[6.2,1,0~2,7~]undecan-4-ona(A) + (IRS,2SR,5SR,7RS,8SR)-5-metiltriciclo[6.2,1,0~2,7~]undecan-4-ona (B)
ROSINOL CRYST	ACETATO DE (+)-2,2,2-TRICLORO-1-FENILETILA
SAFRASCENATO DE ETILA	ETIL 4,6,6-TRIMETIL-1,3-CICLO-HEXADIENO-1- CARBOXILATO
SALVIAC	(+)-(6RS,10RS)-2,2,8,10-tetrametilspiro[5,5]undec-8-en-1-ona (A) + (+)-(6RS,10SR)-2,2,8,10-tetrametilspiro[5,5]undec-8-en-1-ona (B) + (6RS,7RS)-2,2,7,9-tetrametilspiro[5,5]undec-8-en-1-ona (C) + (6RS,7SR)-2,2,7,9-tetrametilspiro[5,5]undec-8-en-1-ona (D)
ESPIRANOL	(5RS,6RS)-2,6,10,10-TETRAMETIL-1-OXASPIRO[4,5]DECAN-6-OL
TANGERINAL	(4Z)-4-dodecenal
TERRANOL	2,2,7,7-tetrametiltriciclo[6.2,1,0~1,6~]undecan-6-ol
TRIMOFIX	1-(2,6,10-TRIMETIL)-1-(2,5,9-CICLODODECATRIEN-1-IL)-1-ETANONA + 1-(2,6,10-TRIMETIL)-1-(1,5,9-CICLODODECATRIEN-1-IL)-1-ETANONA + 1-(6,10-DIMETIL, 2-METILENO)-1-(2,5,9-CICLODODECATRIEN-1-IL)-1-ETANONA
WOLFWOOD	(+)-(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-trimetilspiro[biciclo[3,1,1]heptano-3,1'-ciclohexano]-2'-en-4'-ona
3-FENIL-1-PROPANOL	3-FENIL-1-PROPANOL

ÁLCOOL MUGUET	2,2-DIMETIL-3-FENIL-1-PROPANOL
CEDRENOL	(+)-3,6,8,8-tetrametilocta-hidro-1H-3a,7-metanoazulen-6-ol
CEDRÓXIDO	(+)-(4Z,8E)-1,5,8-trimetil-13-oxabicyclo[10,1,0]trideca-4,8-dieno (A) + (+)-(4Z,8E)-1,4,8-trimetil-13-oxabicyclo[10,1,0]trideca-4,8-dieno (B)
GEONOL	(+)-PERHIDRO-alfa,8A-beta-DIMETIL-4A-NAFTALENOL
HIACINTOLANO	(+)-2,2-dimetil-4-fenil-1,3-dioxolano
MAGNOLAN	(+)-2,4-dimetil-4,4a,5,9b-tetra-hidroindeno[1,2-d][1,3]dioxina (ISÔMERO A) + (+)-2,4-dimetil-4,4a,5,9b-tetra-hidroindeno[1,2-d][1,3]dioxina (ISÔMERO B) (A + B)
ÁLCOOL DE PATCHOULI	(-)-(3R,6S,8S)-2,2,6,8-tetrametiltriciclo[5,3,1,0~3,8~]undecan-3-ol
ÓLEO DE PATCHOULI	ÓLEO DE PATCHOULI
SALICICATO DE FENILETILA	2-FENILETILA 2-HIDROXIBENZOATO
4-TERC BUTILFENOL	4-TERC BUTILFENOL
ACETATO DE CICLO-HEXILA	acetato de (1R,2R)-2-(2-metil-2-propanil)ciclo-hexila(A) + acetato de (1R,2S)-2-(2-metil-2-propanil)ciclo-hexila (B)
ACETATO DE ESTIRALILA	ACETATO DE (+)-1-FENILETILA
3,5,5-TRIETIL-2,4,6-TRIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-ONA	(4R,6S)-3,5,5-trietil-2,4,6-trimetil-2-ciclohexen-1-ona (A) + (4R,6R)-3,5,5-trietil-2,4,6-trimetil-2-ciclohexen-1-ona (B)
EPÓXIDO CEDRENO	8,9-epoxicedrano
CICLODODECANONA	CICLODODECANONA
EXALTENONA	(Z)-4-CICLOPENTADECEN-1-ONA
FLORHIDRAL	(+)-3-(3-ISOPROPIL-1-FENIL)BUTANAL
FLOROL	(+)-TETRA-HIDRO-2-ISOBUTIL-4-METIL-4(2H)-PIRANOL
FRESKOMENTHE	2-(1-METILPROPIL)-1-CICLO-HEXANONA
MARITIMA	4-(4,8-DIMETIL-3,7-NONADIEN-1-IL)PIRIDINA
MAYOL	[cis-4-(2-propanil)ciclo-hexil] metanol
MUSCENONA DEXTRO	(+)-(3R,5Z)-3-metil-5-ciclopentadecen-1-ona
MUSCONA	(+)-3-metilciclopentadecanona

NOOTCETONA	(+)-(4R,4aS,6R)-4,4a-dimetil-6-(1-propen-2-il)-4,4a,5,6,7,8-hexahidro-2(3H)-naftalenona
PALISANDIN	METOXICICLODODECANO
PARA TERC BUTILCICLO-HEXANONA	4-(2-metil-2-propanil)ciclo-hexanona
PINOACETALDEÍDO	3-(6,6-DIMETIL-BICICLO[3,1,1]HEPT-2-EN-2-IL)PROPANAL
PRODUTO AC	acetato de cedran-8-ila
RUBOFURANO	(+)-2,4-dimetil-4-feniltetra-hidrofurano
SAFRALEINE	(+)-2,3,3-TRIMETIL-1-INDANONA
TERC-BUTILFENOL, 2-	2-TERC-BUTILFENOL
TRANSLUZONA	7-(2-metil-2-propanil)-2H-1,5-benzodioxepin-3(4H)-ona
TRICICLONA	(+)-(1R,7R)-10,10-DIMETIL-TRICICLO[7,1,1,0(2,7)]UNDEC-2-EN-4-ONA
VERDONA	(+)-2-TERC-BUTIL-1-CICLO-HEXANONA
Z 11 CRUDE DIST	(1S,4S,9S,10R,13R)-5,5,9,13-tetrametil-14,16-dioxatetra ciclo[[1.2,1,0~1,10~0~4,9~] hexadecano e (A) + (1R,4S,9S,10R,13S)-5,5,9,13-tetrametil-14,16-dioxatetra ciclo[11.2,1,0~1,10~0~4,9~] hexadecano e(B)
	(+)-(4E,8E)-13-oxabicyclo[10,1,0]trideca-4,8-dieno (A) + (+)-(4E,8Z)-13-oxabicyclo[10,1,0]trideca-4,8-dieno (B) + (+)-(4Z,8E)-13-oxabicyclo[10,1,0]trideca-4,8-dieno (C)
	MESO-(1R,2S,4R)-4-METIL-TRICICLO[5.2,1,0(2,6)]DECANO-4-METANOL
	(+)-3-(3-METIL-5-INDANIL)PROPANAL (A) + (+)-3-(1-METIL-5-INDANIL)PROPANAL(B)
	2-METIL-2-INDANMETANOL
	(+)-5-ETIL-2-METIL-2-INDANMETANOL
	(+)-5-ISOPROPIL-2-METIL-2-INDANMETANOL
	ACETATO DE (2-METIL-2-INDANIL)METILA
	(+)-5-METIL-2-INDANMETANOL
	ACETATO DE (+)-(2,5-DIMETIL-2-INDANIL)METILA
	1-(2,5-DIMETIL-2-INDANIL)-1-ETANONA
	1-(2,5-DIMETIL-2-INDANIL)-1-ETANOL

	2-(2,5-DIMETIL-2-INDANIL)-2-PROPANOL
	2-METOXIMETIL-2,5-DIMETILINDAN
	(+)-PERHIDRO-2,5-DIMETIL-CIS-2-INDENEMETANOL
	(+)-2-ETIL-5-METIL-2-INDANMETANOL
	2,5,6-TRIMETIL-2-INDANMETANOL
	(+)-2,4-DIMETIL-2-INDANMETANOL
	(+)-1,2,5-TRIMETIL-2-INDANMETANOL
	(+)-1,2,6-TRIMETIL-2-INDANMETANOL
	(+)-(2,4,5-trimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol
	(+)-2,3,4,5,6,7-HEXAHIDRO-2,5-DIMETIL-2(1H)-INDENEMETANOL
	(+)-5-TERC-BUTIL-2-METIL-2-INDANMETANOL
	(+)-(2,7-dimetil-1,2,3,4-tetra-hidro-2-naftalenil)metanol
	(+)-(2,6-dimetil-1,2,3,4-tetra-hidro-2-naftalenil)metanol
	(+)-(5-METOXI-2-METIL-2,3-DI-HIDRO-1H-INDEN-2-IL)METANOL
	2,4,6-TRIMETIL-2-INDANMETANOL
	(+)-3-(3-ETIL-2,3-DI-HIDRO-1H-INDEN-4-IL)PROPANAL (A) E/OU (+)-3-(3-ETIL-2,3-DI-HIDRO-1H-INDEN-5-IL)PROPANAL (B) E/OU (+)-3-(1-ETIL-2,3-DI-HIDRO-1H-INDEN-5-IL)PROPANAL (C) E/OU (+)-3-(1-ETIL-2,3-DI-HIDRO-1H-INDEN-4-IL)PROPANAL(D)
	(4aRS,9bRS)-4a,8-dimetil-4,4a,5,9b-tetra-hidroindeno[1,2-d][1,3]dioxina
	(+)-2-((metoximetoxi)metil)-2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-indeno
	(-)-(R)-2,5-DIMETIL-2-INDANMETANOL
	(4aRS,8aSR)-5,5,8a-trimetilocta-hidro-2(IH)-naftalenona

TABELA 2: INGREDIENTES DE PERFUMAÇÃO FUNCIONAIS - GRUPO II

Nome Comum	Nome Químico
ALDEÍDO METILCINÂMICO	(2E)-2-metil-3-fenil-2-propenal
CITRAL	(E)-3,7-DIMETIL-2,6-OCTADIENAL (A) + (Z)-3,7-DIMETIL-2,6-OCTADIENAL (B)
ALFA DAMASCONE	(+)-(2E)-1-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-2-buten-1-ona
BETA DAMASCONE	(2E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-2-buten-1-ona
DELTA DAMASCONE	(2E)-1-[(1RS,2SR)-2,6,6-trimetil-3-ciclo-hexen-1-il]-2-buten-1-ona
GALIONA	(+)-(E)-3-METIL-4-(2,6,6-TRIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-IL)-3-BUTEN-2-ONA (A) + (E)-1-(2,6,6-TRIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-IL)-1-PENTEN-3-ONA (B) + (+)-(E)-1-(2,2-DIMETIL-6-METILENO-1-CICLO-HEXIL)-1-PENTEN-3-ONA (C) + (E)-1-(2,6,6-TRIMETIL-1-CICLO-HEXEN-1-IL)-1-PENTEN-3-ONA (D)
GAMA DAMASCONE	(+)-(E)-1-(2,2-DIMETIL-6-METILENO-1-CICLO-HEXIL)-2-BUTEN-1-ONA
ALFA IRONA	(+)-(E)-TRANS-alfa-IRONA (A) + (+)-(E)-CIS-alfa-IRONA (B) + (+)-(E)-beta-IRONA (C)
BETA IRONA	(+)-(E)-4-(2,5,6,6-TETRAMETIL-1-CICLO-HEXEN-1-IL)-3-BUTEN-2-ONA
ISORALDEÍNA 70 P	(+)-(3E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (A) + (+)-(1E)-1-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-1-penten-3-ona (B)
BETA METILIONONA	(1E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-1-penten-3-ona
GAMA METILIONONA	(+)-(E)-3-METIL-4-(2,6,6-TRIMETIL-2-CICLO-HEXEN-1-IL)-3-BUTEN-2-ONA
ORIVONA	4-(1,1-DIMETILPROPIL)-1-CICLO-HEXANONA
PELARGODIENAL	(2E,6Z)-2,6-NONADIENAL
VIOLETTE AT	(+)-(3E)-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (A) + (3E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (B);
VIOLETTE AI	(+)-(3E)-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona
VIOLETTE BC	(3E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-3-

	buten-2-ona
ALDEÍDO C 11 UNDECÍCLICO	undecanal
ALDEÍDO CINÂMICO	(E)-3-FENIL-2-PROPENAL
SUPRA ALDEÍDO	
ALPINOLIDA	(1S,1'R)-2-[1-(3',3'-DIMETIL-1'-CICLO- HEXIL)ETOXI]-2-METILPROPIL 2- PROPENOATO
BUTIRATO DE ETILA	BUTANOATO DE ETILA
CALONE	7-metil-2H-1,5-benzodioxepin-3(4H)-ona
CARIOFILENO	(-)-(1R,9S)-4,11,11-trimetil-8- metilenobicyclo[7.2.0]undec-4-eno
ÓLEO DE CEDRO DA VIRGÍNIA	ÓLEO DE CEDRO DA VIRGÍNIA
CETOCEDRENO	4,7,11,11-TETRAMETIL- TRICICLO[5,4,0,0(1,3)]UNDECAN-5-ONA (A) +2,6,6,8-TETRAMETIL- TRICICLO[5,3,1,0(1,5)]UNDECAN-9-ONA (B)
CITRONELOL BJ	(+)-3,7-DIMETIL-6-OCTEN-1-OL
CITRONELOL NITRILA	(-)-(R)-3,7-DIMETIL-6-OCTENONITRILA
CUMARINA	2-CROMENONA
DODECENAL	(2E)-2-dodecenal
FI RASCONA	metil (1R,2SR)-2,6,6-trimetil-3-ciclo-hexeno- 1-carboxilato (A) + metil (1R,2RS)-2,6,6- trimetil-3-ciclo-hexeno-1-carboxilato (B)
LEMONILA	3,7-DIMETIL-2,6-NONADIENONITRILA (A) + 3,7-DIMETIL-3,6-NONADIENONITRILA (B)
LILIAL	(+)-2-metil-3-[4-(2-metil-2- propanil)fenil]propanal
LIMBANOL	(+)-1-(2,2,3,6-TETRAMETIL-CICLO-HEXIL)- 3-HEXANOL
LIMINAL	(+)-(3S)-3-[(1R)-4-metil-3-ciclo-hexen-1- il]butanal (A) + (+)-(3R)-3-[(1R)-4-metil-3- ciclo-hexen-1-il] butanal
METILCITRAL	3,6,7-TRIMETIL-2,6-OCTADIENAL
PAMPLEWOOD	(+)-3-ENDO-METOXI-7,7-DIMETIL-10- METILENO-BICICLO[4,3,1]DECANO (A) + (+)-3-EXO-METOXI-7,7-DIMETIL-10- METILENO- BICICLO[4,3,1]DECANO (B)
TILENAL	3-(4,4-dimetil-1-ciclo-hexen-1-il)propanal
UNIPINE 85	Alpha.-Terpineol +.Gama.-Mistura de Terpineol com outros terpenos

VERTOXIMA	2-METIL-3-HEXANONA OXIMA
VIONIL 10 DIPG	(2Z,6Z)-2,6-nonadienonitrila (A) + (2E,6Z)-2,6-nonadienonitrila (B)
ZESTOVER	(IRS,2RS)-2,4-dimetil-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído (A) + (IRS,2SR)-2,4-dimetil-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído (B)
ALDEÍDO C10	DECANAL
ALDEÍDO C 12	DODECANAL
ALDEÍDO C8	OCTANAL
ALDEÍDO C 9	NONANAL
HEXILALDEÍDO CINÂMICO	(2E)-2-benzilideno-octanal
BASE XI	(+)-5-heptildi-hidro-2(3H)-furanona
BERGAMOT	
BERGAMOT ABERGAPT	BERGAMOT LIVRE DE FUROCUMARINA
FIRWOOD	(+)-(1-etoxietoxi)ciclododecano
LAVANDIN GROSSO ARR	
LAVANDIN GROSSO SINTÉTICO	
CARBONATO DE METILOCTINA (OCM)	METIL 2-NONINOATO
METILPARACRESOL	1-METOXI-4-METILBENZENO
TERPINOLENO	1-metil-4-(2-propanilideno)ciclo-hexeno
UNDECAVERTOL	(+)-(E)-4-METIL-3-DECEN-5-OL
VIOLETTYNE 10 MIP	1,3-UNDECADIEN-5-INA
YLANG	
YLANG EXTRA	

GRUPO I:

[0054] Ingrediente (ou ingredientes) a partir da Tabela 1 são compreendidos entre 2 e 85% em peso da composição usada de acordo com a presente revelação. De acordo com um aspecto, a composição usada de acordo com a presente revelação compreende um sistema antagonista de mau cheiro como definido acima em uma quantidade compreendida entre 6 e 70% em peso. De acordo com outro aspecto, a composição usada de acordo com a presente revelação compreende um sistema antagonista de mau cheiro como definido acima em uma quantidade compreendida entre 8 e 60% em peso. De acordo com outro aspecto, a composição usada de acordo com a presente revelação compreende um sistema antagonista de

mau cheiro como definido acima em uma quantidade compreendida entre 8 e 46% em peso.

[0055] De acordo com um aspecto particular da presente revelação o sistema antagonista receptor de mau cheiro (grupo I) da composição usada de acordo com a presente revelação compreende pelo menos 3 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1. De acordo com outro aspecto, pelo menos 4, alternativamente, pelo menos 5, alternativamente, pelo menos 6, ou alternativamente, pelo menos 8 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1 são parte do sistema antagonista receptor de mau cheiro.

GRUPO II:

[0056] Grupo II na presente revelação é um aroma de perfume funcional como definido acima. O mesmo está presente em quantidades que variam de 15 a 98% em peso da composição usada de acordo com a presente revelação. De acordo com um aspecto, o mesmo está presente em quantidades que variam de 30 a 94% em peso. De acordo com outro aspecto, o mesmo está presente em quantidades que variam de 40 a 92% em peso da composição. De acordo com outro aspecto, o mesmo está presente em quantidades que variam de 29 a 92% em peso da composição.

[0057] De acordo com um aspecto particular, o grupo II consiste em ingredientes selecionados a partir do grupo que consiste em iononas, ironas, damasconas, citral, citronelol BJ, citronelil nitrila, lemonila, metilcitril, aldeído cinâmico, aldeído metilcinâmico, aldeído hexilcinâmico, pelargodienal, aldeído C11 undecílico, supra aldeído, dodecanal, aldeído C8, aldeído C9, aldeído C12, orivona e misturas dos mesmos.

[0058] De acordo com um aspecto particular, o grupo II consiste em ingredientes a partir do grupo da Tabela 2.

[0059] De acordo com um aspecto particular, o grupo II consiste em ingredientes selecionados a partir do grupo que consiste em iononas, ironas, damasconas, citral, aldeído metilcinâmico, pelargodienal, orivona, derivados e misturas dos mesmos.

[0060] Em alguns aspectos, iononas, ironas, damasconas incluem alfa damascona, beta damascona, delta damascona, firascona, galiona, gama damascona, alfa irona, beta irona, isoraldeína 70 P, beta metilionona, gama

metilionona Coeur IFF, violeta AI, violeta AT e violeta BC.

[0061] Em alguns aspectos, aldeído metilcinâmico inclui derivados de alquila, incluindo aldeído cinâmico, aldeído metilcinâmico, aldeído hexetilcinâmico.

[0062] Em alguns aspectos, aldeído metilcinâmico inclui derivados de alquila, incluindo aldeído cinâmico, aldeído metilcinâmico, aldeído hexetilcinâmico.

GRUPO III:

[0063] De acordo com um aspecto particular, a composição usada de acordo com a presente revelação compreende um aroma de perfume não funcional como definido acima. O aroma de perfume não funcional consiste em ingredientes de perfumação como definidos acima os quais não são nem parte do grupo II nem parte do grupo I. Caso presente na composição de acordo com a presente revelação, um aroma de perfume não funcional pode tipicamente ser compreendido em quantidades que variam de 0,5 a 70% em peso, alternativamente, de 0,5 a 50% em peso da composição como definida em qualquer dos aspectos acima.

GRUPO IV: SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

[0064] De acordo com um aspecto particular, composições como definidas acima podem ser usadas em combinação com um sistema de distribuição. O uso de um sistema de distribuição permite alcançar concentrações de fase gasosa ótimas de ingredientes ativos na composição. Sistemas de distribuição adequados para o propósito da presente revelação incluem, porém sem limitações:

- Suportes de revestimento passivos que compreende um ou mais dos seguintes substratos porosos ou não porosos em pó solto ou em forma compactada escolhidos a partir dos seguintes exemplos não limitantes: celulose (papel/papelão), vermiculita, outros absorventes industriais, perlita, carbonato de cálcio, pedrapomes, outros minerais, madeira, pó de serra, sabugo de milho moído, casca de arroz moída, cinzas de casca de arroz, outros subprodutos agrícolas, biocarvões, amidos, amidos modificados;

- Sistemas de encapsulamento ativados por umidade secos por pulverização em que composições de acordo com a presente revelação são encapsulados por um processo de secagem por pulverização dentro de uma matriz que contém, porém, sem limitações, um ou mais dos seguintes: maltodextrina, amido sucinado de octenila (amido modificado);

- Sistemas de encapsulamento de núcleo, tais como microcápsulas ativadas mecanicamente com um encapsulamento impermeável (por exemplo, poliureia, poliuretano e outros) e composição de acordo com a presente revelação no núcleo;

- Misturas líquidas que contém tensoativos;
- Materiais poliméricos.

[0065] Uso de uma composição como definido em qualquer um dos aspectos acima, em que a composição compreende adicionalmente materiais de encapsulamento tais como polímeros para formar microcápsulas ou micropartículas, ou materiais para formar sistema de distribuição de líquidos para a composição tais como uma emulsão, uma microemulsão, uma miniemulsão, um gel, um microgel, um gel anidro ou uma dispersão também é, portanto, um objetivo da presente revelação.

[0066] De acordo com um aspecto particular, a composição como definida em qualquer um dos aspectos acima é absorvida em um substrato poroso ou não poroso em forma de pó solto ou compactado, sendo que o substrato é selecionado a partir de celulose (papel/papelão), vermiculita, outros absorventes industriais, perlita, carbonato de cálcio, pedra-pomes, madeira, pó de serra, sabugo de milho moído, casca de arroz moída, cinzas de casca de arroz, biocarvões, amidos, amidos modificados e misturas dos mesmos.

[0067] Um segundo objetivo da presente revelação consiste em um sistema antagonista receptor de mau cheiro que consiste em pelo menos 3, alternativamente, pelo menos 4 ingredientes selecionados a partir do grupo da Tabela 1.

[0068] Outro objetivo da presente revelação é uma composição neutralizante de mau cheiro que compreende:

- a) de cerca de 2 a cerca de 85% em peso de uma quantidade ativa de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um, alternativamente, pelo menos 3 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1;

- b) de cerca de 15 a cerca de 98% em peso de um aroma de perfume funcional que compreende pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do grupo que consiste em ingredientes selecionados a partir da Tabela 2; e

- c) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional que compreende pelo menos dois ingredientes de perfumação.

[0069] De acordo com um aspecto particular, a composição compreende de cerca de 6 a cerca de 70% em peso de grupo I. De acordo com outro aspecto, a composição compreende de cerca de 8 a cerca de 60% em peso de grupo I.

[0070] De acordo com um aspecto particular, o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLORE®), em uma quantidade de pelo menos 2% em peso, alternativamente, pelo menos 3% em peso da composição.

[0071] Sem a intenção de ser limitado a qualquer teoria particular, combinações de ingredientes dentro do sistema antagonista receptor de mau cheiro podem exibir uma redução ou eliminação sinérgica da percepção de mau cheiro fecal. Exemplos de tais composições de neutralização de mau cheiro são mostradas no Exemplo 16 abaixo. Conseqüentemente, em alguns aspectos, o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLORE®), e o aroma de perfume funcional compreende isoraldeína (alfa-metilionona e isometil-alfa-ionona) e a-ionona (também denominada Violeta AT). Alternativamente, o aroma de perfume funcional compreende adicionalmente citral.

[0072] Alternativamente, em alguns aspectos, o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLORE®) e (+-)-3,7-dimetil-1-octen-3-ol (di-hidrolinalol), e o aroma de perfume funcional compreende isoraldeína (alfa-metilionona e isometil-alfa-ionona), e a-ionona (também denominada Violeta AT).

[0073] A composição da presente revelação pode ser usada em qualquer produto de consumo para o qual possa ser útil ter uma atividade de MOC pelo menos. Conseqüentemente, outro objetivo da presente revelação é representado por um produto de consumo de MOC que compreende, como um ingrediente ativo, pelo menos uma composição de acordo com a presente revelação, como definido acima.

[0074] A composição pode ser adicionada como tal ou como parte de uma composição de MOC (incluindo um sistema de distribuição) de acordo com os aspectos apresentados no presente documento.

[0075] É entendido que o produto de consumo de MOC, por sua natureza também pode ser um produto de perfumação.

[0076] Para fins de clareza, deve ser mencionado que, o termo "produto de

consumo de MOC e opcionalmente de perfumação“ ou similar, significa um produto destinado ao consumidor, do qual se espera que entregue pelo menos um efeito de MOC e, opcionalmente, também um efeito de perfumação agradável à superfície na qual o mesmo é aplicado (por exemplo, superfície de pele, cabelo, têxtil ou de casa, porém também ar). Em outras palavras, um produto de consumo de acordo com a presente revelação é um produto de consumo perfumado que compreende a formulação funcional, bem como, opcionalmente, agentes benéficos adicionais que correspondem ao produto de consumo desejado, por exemplo, um detergente ou um purificador de ar, e uma quantidade efetiva de pelo menos um composto ou composição da presente revelação. Por motivo de clareza, o produto de consumo é um produto não comestível.

[0077] A natureza e tipo dos constituintes do produto de consumo de MOC não garantem uma descrição mais detalhada aqui, a qual, em todo caso, não seria exaustiva, sendo que a pessoa qualificada é capaz de selecioná-los com base em seu conhecimento geral e de acordo com a natureza e o efeito desejado do produto.

[0078] Exemplos não limitantes de produto de consumo de perfumação adequado podem ser:

- um produto de tratamento de panos, tal como um detergente líquido, um detergente em pó, pastilhas de detergente, uma barra de detergente, uma pasta de detergente, um amaciante de pano líquido, folhas de amaciante de pano, um promotor de aroma de pano, um pré tratamento de lavanderia, um reciclador de pano, um água de engomar, um alvejante de roupa, um pó de carpete ou um limpador de carpete; os usos para esse tipo de produto seriam particularmente benéfico nos casos em que água normal disponível para os consumidores seria associada com mau cheiro conforme descrito (por exemplo, águas poluídas);

- um papel ou guardanapo higiênico;

- um produto de purificação do ar, tal como uma pulverização de purificador de ar, um purificador de ar em gel, um purificador de ar líquido-pavio, um purificador de ar sólido que compreende um substrato poroso (tal como um papel ou mata borrão, uma cerâmica porosa ou um plástico poroso), um purificador de ar líquido ou em gel que compreende uma membrana permeável, um purificador de ar operado eletricamente, e um pulverização purificadora de ar/desinfetante de duplo

propósito; e/ou

- um produto de tratamento de superfície, tal como um limpador multifuncional, um lustra-móveis, um limpador de piso de madeira, um produto de higiene de banheiro (tal como um líquido de limpeza de vaso sanitário, um limpador de vaso sanitário embutido, um bloco de aro de vaso sanitário ou um líquido de aro de vaso sanitário); um lixo de animal de estimação.

[0079] Some dos produtos de consumo de MOC mencionados acima podem representar um meio agressivo para o composto de acordo com alguns aspectos da presente revelação, de modo que pode ser necessário proteger o último de decomposição prematura, por exemplo, por encapsulamento ou por ligação química do mesmo a outro produto químico que seja adequado para liberar o ingrediente mediante um estímulo externo adequado, tal como uma enzima, luz, calor ou uma troca de pH.

[0080] Deve ser observado pelas pessoas versadas na técnica que a concepção e os aspectos específicos revelados poderiam ser prontamente utilizados como uma base para modificar ou formular outras formulações para os mesmos propósitos da presente revelação. Deve também ser reconhecido pelas pessoas versadas na técnica que tais formulações equivalentes não se afastam do espírito e escopo da revelação como apresentada nas reivindicações anexas.

[0081] As proporções nas quais o composto de acordo com a presente revelação pode ser incorporado nos vários produtos ou composições supramencionados varia dentro de uma ampla gama de valores. Esses valores são dependentes da natureza de produto de consumo de MOC e do efeito organoléptico desejado bem como da natureza dos coingredientes em uma dada composição quando os compostos de acordo com a presente revelação são misturados com outros ingredientes, solventes ou aditivos comumente usados na técnica.

[0082] Por exemplo, no caso de composições de perfumação, concentrações típicas são da ordem de 0,01% a 60%, ou até mesmo 1% a 10%, em peso, ou mesmo mais, da composição da presente revelação com base no peso da composição na qual as mesmas são incorporadas. Concentrações inferiores a essa, tal como da ordem de 0,01% a 2% em peso, podem ser usadas quando esses compostos são incorporados aos produtos de consumo de MOC, em que a porcentagem é em

relação ao peso do produto de consumo.

[0083] Em particular, a concentração de composto de MOC de acordo com a presente revelação usada nos vários produtos de consumo supramencionados varia dentro de uma ampla gama de valores que depende da natureza do produto de consumo.

[0084] Um método não terapêutico para neutralizar mau cheiro fecal, sendo que o método compreende tratar uma superfície ou dispensar pelo menos parcialmente no ar uma composição como definida em qualquer um dos aspectos acima também é um objetivo da presente revelação.

EXEMPLOS

[0085] A presente revelação será descrita agora em detalhes adicionais por meio dos seguintes exemplos, em que as abreviações têm o significado usual na técnica e as temperaturas são indicadas em graus centígrados (°C).

EXEMPLO 1

IDENTIFICAÇÃO DE ANTAGONISTA - IDENTIFICAÇÃO DE ANTAGONISTAS RECEPTORES DE MAU CHEIRO ATRAVÉS DE UM ENSAIO DE NEURÔNIO VIVO *EX VIVO*

[0086] No ensaio de neurônio vivo *ex vivo*, neurônios sensoriais olfativos (OSNs) são extraídos do epitélio olfativo de camundongos e podem ser testados para respostas a estímulos distribuídos sequencialmente, em que respostas são detectadas através de microscopia de imagiologia de cálcio de célula viva. Pelo menos 1.000 e aproximadamente 5.000 a 10.000 OSNs foram testadas para cada composto listado na Tabela 1. Foi estabelecido através de pesquisa anterior no campo que a vasta maioria de OSNs extraídos expressam 1 dos aproximadamente 1.200 receptores de odorizante (ORs) presentes no genoma de um camundongo, de modo que nas amostras de OSNs extraídos, a maioria dos 1.200 ORs deve ter sido representada em pelo menos um OSN. Uma vez que as respostas dos OSNs aos estímulos distribuídos são inteiramente dirigidas pelo OR expresso, os OSNs detectam seletivamente e codificam coletivamente a identidade e intensidade de odores. Estimulando-se os OSNs com moléculas de MO e medindo-se a resposta de cada OSN, o subconjunto no qual uma resposta é induzida é daqueles que detectam e, portanto, presumivelmente codificam a MO. Distribuindo-se subsequentemente

uma mistura de MO e um antagonista candidato para as mesmas células, o grau de supressão de sinal em cada OSN responsivo a MO pode ser determinado (“nível de inibição”). O grau de inibição em cada célula foi encaixado em um de três grupos: inibição baixa (10 a 25%), inibição média (25 a 75%) e inibição forte (75 a 100%). Além disso, a proporção de OSNs responsivos a MO que exibem inibição baixa, média e alta foi calculada. Exemplos desses dados são mostrados nas Figuras 1a a d. Compostos que inibiram mais do que uma proporção mínima de OSNs em uma força mínima foram considerados “êxitos” antagonistas e compostos de supressão de mau cheiro hipotético. Os níveis mínimos foram, respectivamente, 10% da população que mostra inibição forte e/ou 25% da população que mostra inibição média e/ou 40% da população que mostra inibição fraca.

[0087] A similaridade genética entre receptores de camundongo e ser humano, devido a seu histórico de evolução compartilhado e presumivelmente ambientes de odor natural similar ao longo de escalas de tempo evolutivas leva a supor que observações gerais em populações responsivas a MO de ORs de camundongo devem se correlacionar positivamente com o que seria obtido a partir de ORs ser humano, mesmo que receptores ortólogos individuais (isto é aqueles que se acredita compartilharem um ancestral comum e tipicamente os mais similares em sequência genética) possam mostrar níveis variáveis de similaridade funcional àqueles de camundongo.

[0088] As Figuras 1a a d mostram exemplos de resultados de exame de antagonismo de ensaio de neurônio vivo contra MOs fecais alvo, que fornecem evidência de antagonismo de receptores de MO. Níveis de inibição para a população de neurônios foram encaixados em alto (75-100%, preto), médio (25- 75%, hachurado) e baixo (10-25%, branco). Foi exigido que compostos considerados antagonistas ou “êxitos” passassem as quantidades de população denotada pelas linhas verticais (A, B, C) em que a inibição alta precisa ter passado A (10% de população de OSNs responsivos a MO), e/ou a inibição média precisa ter passado B (25% de população de OSNs responsivos a MO) e/ou a inibição baixa precisa ter passado C (40% de população de OSNs responsivos a MO).

EXEMPLO 2

MEDIÇÃO SENSORIAL DE ESCORE DE ODOR FECAL RESIDUAL PARA SISTEMA ANTAGONISTA RECEPTOR DE MAU CHEIRO INDIVIDUAL, INGREDIENTES DE PERFUMAÇÃO FUNCIONAIS INDIVIDUAIS E PARA COMPOSIÇÕES DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[0089] Sistema e composições antagonistas receptores de mau cheiro foram submetidos em uma concentração de fase gasosa única de 3,4 µg/l de ar.

[0090] O método sensorial para avaliar composições exige o uso de olfatômetros de diluição de ar projetados pela Firmenich para alcançar concentrações de fase gasosa bem controladas e estáveis das composições e do mau cheiro para um grupo de sujeitos.

[0091] Os 30 sujeitos tinham que avaliar primeiro a reconstituição fecal* isolada e, então, classificar os 3 atributos “Frescor”, “Agradabilidade” e “Fecal” (o caráter mau cheiro) em uma escala de 0 a 10. A próxima avaliação ocorreu 30 segundos após para evitar adaptação ao odor; a reconstituição de mau cheiro fecal foi injetada juntamente com a composição testada em um olfatômetro. Classificações para os mesmos descritores foram registradas.

[0092] *O mau cheiro modelo é uma reconstituição fecal produzida de indol, metil mercaptana, p- cresol e ácido butírico. A concentração de fase gasosa da reconstituição de mau cheiro fecal e de seus ingredientes corresponde aos resultados analíticos de espaço confinado de uma amostragem de fase gasosa de banheiro (Charles JF Chappuis, Yvan Niclass, Christine Vuilleumier, e Christian Starkenmann Quantitative Headspace Analysis of Selected Odourants from Latrines in Africa and India Environ. Sci. Technol. 2015, 49, 6134 a 6140)

[0093] Os resultados são expressos como as taxas ponderadas para os três descritores para a reconstituição fecal isolada e a reconstituição fecal combinada à composição testada.

[0094] A Figura 2 relata os resultados de escore deixado quando se combina um sistema antagonista de mau cheiro que consiste em (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLOREO), com um aroma de perfume funcional que consiste em a-ionona (também denominado Violeta AT) e isoraldeína.

[0095] Pode ser visto que um abaixamento valioso da percepção da

reconstituição fecal (odor fecal residual < 50%) pode ser obtido quando submete-se na mesma concentração:

- Independentemente um sistema antagonista de mau cheiro, em particular (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLOREO), e ingredientes únicos de um aroma de perfume funcional (Violeta AT ou isoraldeína), OU

- Combinando-se o sistema antagonista de mau cheiro que consiste em 2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol (LILYFLOREO) com o aroma de perfume funcional (sob “mistura”) OU

- Adicionando-se um sistema antagonista de mau cheiro com números crescentes de antagonistas da Tabela 1 para uma composição que compreende aromas de perfume funcional e não funcional.

[0096] Alias é uma composição floral projetada sem incluir antagonistas da Tabela 1 e incluindo-se ingredientes de perfumaria bem conhecidos para as pessoas versadas na técnica; no entanto, a mesma tem um efeito limitado na reconstituição fecal. O escore fecal deixado quando se combina essa composição à reconstituição fecal é > 50%. Isso demonstra que o efeitos de redução de mau cheiro que são devido aos antagonistas são específicos e não devido a simples mascaramento por ingredientes de perfumaria.

EXEMPLO 3

DESEMPENHO SENSORIAL DE COMPOSIÇÕES DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[0097] A capacidade de uma mistura de uma composição de acordo com a presente revelação que consiste em

- LILYFLORE® ((2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol) como sistema antagonista de mau cheiro

- Isoraldeína e Violeta AT (a-ionona) como aroma de perfume funcional para suprimir um mau cheiro fecal modelo* é significativamente aumentado (70%) comparado à capacidade de cada ingrediente isolado (max 58%) em sua dosagem na mistura.

[0098] ILUSTRAÇÃO: A Figura 3 fornece uma vista do desempenho dos 3 compostos isolados e de sua mistura (um aroma floral) contra a reconstituição fecal.

[0099] A Figura 3 ilustra em particular a capacidade de uma composição de acordo com a presente revelação para suprimir um mau cheiro fecal modelo. Cada ingrediente foi testado isolado em sua dosagem na mistura. A mistura foi testada em 3,4 µg/l de ar.

[00100] Avaliações sensoriais cegas foram organizadas; nenhuma informação foi revelada para os 31 participantes nos estímulos odoríferos submetidos de forma aleatória. O ensaio foi duplicado e as observações acumuladas.

EXEMPLO 4

COMPOSIÇÕES DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO

[00101] As Tabelas a seguir representam composições de acordo com a presente revelação.

TABELA 3 - COMPOSIÇÃO FLORAL E

Ingredientes	Partes por 1000	
ALDEÍDO C 11 UNDECÍCLICO	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL BJ	200	FPI (Ing. Perfume funcional)
HEXILALDEÍDO CINÂMICO	150	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA 70 P	70	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILIAL	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	100	Sistema Antagonista
ACETATO DE FENILETILA	240	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	80	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	25	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 4 - COMPOSIÇÃO FLORAL P

Ingredientes	Partes por 1000	Composição
ALDEÍDO C 11 UNDECÍCLICO	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL BJ	180	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALFA DAMASCONE	20	FPI (Ing. Perfume funcional)
DELFOA	20	Sistema Antagonista
HEXILALDEÍDO CINÂMICO	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA 70 P	70	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILIAL	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	100	Sistema Antagonista
ACETATO DE FENILETILA	200	Sistema Antagonista
ROSINOL CRYST	50	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	80	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	25	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 5 - COMPOSIÇÃO FLORAL RD

Ingredientes	Partes por 1000	Composição
ALDEÍDO C 11 UNDECÍCLICO	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL BJ	180	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALFA DAMASCONE	20	FPI (Ing. Perfume funcional)
DELFOA	20	Sistema Antagonista
DI-HIDROLINALOL	130	Sistema Antagonista
HEXILALDEÍDO CINÂMICO	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA 70 P	90	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	40	Sistema Antagonista
ÁLCOOL FENILETÍLICO	220	Sistema Antagonista
ROSINOL CRYST	50	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	90	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	25	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 6 - COMPOSIÇÃO CÍTRICA B

Ingredientes	Partes por 1000	
ALDEÍDO C8	30	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C9	30	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C10	50	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C11 UNDECÍCLICO	10	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRAL	170	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL BJ	80	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL NITRILA	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	80	Sistema Antagonista
TERPINOLENO	190	FPI (Ing. Perfume funcional)
VIOLETA AT	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	40	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 7 - COMPOSIÇÃO CÍTRICA H

Ingredientes	Partes por 1000	
ALDEÍDO C8	35	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C9	30	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C10	55	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALIL AMIL GLICOLATO	3	Sistema Antagonista
BHT (IONOL)	40	NFPI (perfume não funcional 1)
CACHALOX®	2	Sistema Antagonista
CITRAL	170	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELAL CP	90	Sistema Antagonista
CITRONELIL NITRILA	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
CICLOSAL	90	Sistema Antagonista
DELTA DAMASCONE	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
DI-HIDROLINALOL	100	Sistema Antagonista
ISORALDEÍNA	45	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	40	Sistema Antagonista
TERPINOLENO	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
VIOLETA AT	45	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	40	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 8 - COMPOSIÇÃO CITRUS 259389 B

Ingredientes	Partes por 1000	
ALDEÍDO C8	35	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C9	30	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C10	55	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALIL AMIL GLICOLATO	3	Sistema Antagonista
BHT (IONOL)	40	NFPI (perfume não funcional 1)
CACHALOX®	2	Sistema Antagonista
CITRAL	180	FPI (Ing. Perfume funcional)
Ingredientes	Partes por 1000	
CITRONELAL CP	100	Sistema Antagonista
CITRONELIL NITRILA	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
CICLOSAL	100	Sistema Antagonista

DELTA DAMASCONE	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
DI-HIDROLINALOL	120	Sistema Antagonista
ISORALDEÍNA	45	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	40	Sistema Antagonista
TERPINOLENO	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
VIOLETA AT	45	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	40	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 9 - COMPOSIÇÃO JASMIN E

Ingredientes	Partes por 1000	
ALDEÍDO CINÂMICO DE AMILA	75	NFPI (perfume não funcional I)
ACETATO DE BENZILA	250	Sistema Antagonista
ACETATO DE BENZIL FENILA	60	NFPI (perfume não funcional I)
CIS JASMONA	30	NFPI (perfume não funcional I)
DECALACTONA CP	25	FPI (Ing. Perfume funcional)
DI-HIDROLINALOL	90	Sistema Antagonista
ETIL 2 METILBUTIRATO @ 10% DIPG	2	NFPI (perfume não funcional I)
ETIL PRALINA	7	NFPI (perfume não funcional I)
EUGENOL	20	NFPI (perfume não funcional I)
ISOEUGENOL EXTRA NAT US	4	NFPI (perfume não funcional I)
ISORALDEÍNA 70P	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	50	Sistema Antagonista
ACETATO DE LINALILA AR	55	NFPI (perfume não funcional I)
ANTRANILATO DE METILA DIST	2	NFPI (perfume não funcional I)
BENZOATO DE METILA	3	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO DE PARATOLILA	8	NFPI (perfume não funcional I)
FENILACETALDEÍDO	4	NFPI (perfume não funcional I)
ROSINOL CRIST	50	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	150	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	15	FPI (Ing. Perfume funcional)

EXEMPLO 5

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE COMPOSIÇÕES DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00102] O método sensorial para avaliar composições descrito sob o Exemplo 4 exigiu o uso de olfatômetros de diluição de ar projetados pela Firmenich para alcançar concentrações de fase gasosa bem controladas e estáveis das composições e do mau cheiro para um grupo de sujeitos.

[00103] Os 30 sujeitos tinham que avaliar primeiro a reconstituição fecal isolada e, então, classificar os mesmos descritores como expressos previamente em uma escala de linha. A próxima avaliação ocorreu 30 segundos após para evitar adaptação ao odor; a reconstituição de mau cheiro fecal foi injetada juntamente com a composição testada em um olfatômetro. Classificações para os mesmos descritores foram registradas.

[00104] Os resultados são expressos como as taxas ponderadas para os três descritores para a reconstituição fecal isolada e a reconstituição fecal combinada à composição testada.

[00105] ILUSTRAÇÃO: Os gráficos (Figura 4) representam os escores de atributos Fecal, Frescor e Agradabilidade para a reconstituição fecal isolada (concentração única ao longo dos ensaios) e para a combinação das seguintes composições com essa reconstituição fecal:

- Uma composição sem antagonistas identificados (nomeada Alias).
- Iterações de composições florais (nomeadas Floral E, P e RD) envolvendo gradualmente sistemas antagonistas.
- Iterações de composições cítricas (nomeadas Cítrica B e H) envolvendo gradualmente sistemas antagonistas.
- Iteração de composição de Jasmin (nomeada Jasmin E) envolvendo sistemas antagonistas.

[00106] O número e o % em peso de ingredientes das Classes I (sistema antagonista), II (Aroma de perfume funcional) e III (aroma de perfume não funcional) são indicados.

[00107] Todas essas composições são testadas em 3 concentrações decrescentes C1, C2 e C3.

[00108] Quanto menor o escore fecal, mais atuante a composição de antagonismo.

[00109] Figura 4a: Composição testada em 3,4 µg/l de ar (C1) contra a reconstituição fecal

[00110] Figura 4b: Composição testada em 1,1 µg/l de ar (C2) contra a reconstituição fecal A Figura 4c: Composição testada em 0,33 µg/l de ar (C3) contra a reconstituição fecal

[00111] As linhas pontilhadas nos 3 gráficos apresentam os escores para os 3 atributos quando se avalia a Floral RD, a Cítrica H ou a Jasmin E isoladas em concentração C1 (não combinadas à reconstituição fecal). Os três gráficos indicam o mínimo que pode ser esperado para o escore Fecal e os escores máximos para Frescor e Agradabilidade.

[00112] O escore fecal para Floral RD, Cítrico H ou Jasmin E avaliado isolado em concentração C1 não é diferente estatisticamente do escore Fecal dessas composições também testadas em concentração C1 e combinadas à reconstituição fecal (atestado por ensaio de Student, 99% de confiabilidade).

- O desempenho das composições Floral e Cítrica melhora quando um sistema antagonista é adicionado. De Floral E a Floral RD, a percepção do mau cheiro fecal é reduzida de forma crescente. Uma observação similar pode ser feita para composições Cítricas com um desempenho aumentado de Cítrica H versus Cítrica B.

- As iterações contêm gradualmente mais ingredientes no sistema antagonista.

- A composição de Jasmin também atesta o interesse em envolver sistemas antagonistas.

- A Floral RD, a Cítrica H e a Jasmin E eliminam a percepção de mau cheiro fecal.

EXEMPLO 6

TABELA 10 - "FLORAL V" É UMA COMPOSIÇÃO DE FRAGRÂNCIA DO TIPO FLORAL DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO, COMO SEGUE:

Ingredientes	Partes por 1000	Composição
ALDEÍDO C 11 UNDECÍCLICO	17	FPI (Ing. Perfume funcional)
BHT (IONOL)	20	NFPI (perfume não funcional 1)
CITRONELOL BJ	190	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALFA DAMASCONE	21	FPI (Ing. Perfume funcional)
DELONA	21	Sistema Antagonista
DI-HIDROLINALOL	110	Sistema Antagonista
HEXILALDEÍDO CINÂMICO	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA 70 P	95	FPI (Ing. Perfume funcional)
LILYFLORE®	40	Sistema Antagonista
ÁLCOOL FENILETÍLICO	232	Sistema Antagonista
ROSINOL CRYST	52	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	94	FPI (Ing. Perfume funcional)
ZESTOVER	8	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 11 "CÍTRICA B2" É UMA COMPOSIÇÃO DE FRAGRÂNCIA SEMELHANTE A CÍTRICA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO, COMO SEGUE:

Ingredientes	Partes por 1000	Composição
CITRAL	180	FPI (Ing. Perfume funcional)
DI-HIDROLINALOL	120	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL CP	100	FPI (Ing. Perfume funcional)
CITRONELOL NITRILA	100	Sistema Antagonista
CICLOSAL	100	NFPI (perfume não funcional 1)
ALDEÍDO C10	55	Sistema Antagonista
TERPINOLENO	50	FPI (Ing. Perfume funcional)
ISORALDEÍNA 70 P	45	Sistema Antagonista
VIOLETA AT	45	FPI (Ing. Perfume funcional)
BHT (IONOL)	40	Sistema Antagonista
LILYFLORE®	40	FPI (Ing. Perfume funcional)

ZESTOVER	40	FPI (Ing. Perfume funcional)
ALDEÍDO C 8	35	Sistema Antagonista
ALDEÍDO C 9	30	Sistema Antagonista
DELTA DAMASCONE	15	FPI (Ing. Perfume funcional)
α ALIL AMIL GLICOLATO	3	FPI (Ing. Perfume funcional)
CACHALOX®	2	FPI (Ing. Perfume funcional)

TABELA 12 “JASMIM E” É UMA COMPOSIÇÃO DE FRAGRÂNCIA SEMELHANTE A JASMIM DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO, COMO SEGUE:

Ingrediente	Quantidade (partes em peso)
α ACETATO DE BENZILA	1250
β VIOLETA AT	750
β ISORALDEÍNA 70 P	500
α DI-HIDROLINALOL	450
β ALDEÍDO AMILCINÂMICO	375
α FENILACETATO DE BENZILA	300
ACETATO DE LINALILA AR	275
α LILYFLORE®	250
α ROSINOL CRYST	250
CIS JASMONA	150
DECALACTONA CP	125
EUGENOL F	100
ZESTOVER	75
ALDEÍDO DE PARATOLILA	40
ETIL PRALINA	35
FENILACETALDEÍDO	20
ISOEUGENOL EXTRA NAT US	20
BENZOATO DE METILA	15
METIL ANTRANILATO DIST	10
DIPROPILENO GLICOL	9
ETIL 2 METILBUTIRATO	1

EXEMPLO 7

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE UM PURIFICADOR DE AR À BASE DE CELULOSE QUE COMPREENDE COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00113] O dispositivo purificador de ar usado nesse exemplo foi um purificador de ar do tipo de celulose. Esses purificadores de ar compreendem de um material absorvente infundidos com uma quantidade especificada de fragrância. Esse material é, então, colocado em um recipiente para controlar a distribuição da composição de fragrância. Para esse exemplo, um bloco de celulose é usado como o material absorvente colocado em uma lata de alumínio.

[00114] Amostras de ensaio foram preparadas aplicando-se 3 gramas de composições de fragrância em blocos de celulose (16,13 cm² (2,5 polegadas²)) que foram colocados em latas de alumínio redondas (7,62 cm (3 polegadas) de diâmetro). As composições de fragrância usadas para esse ensaio foram “Floral V” (Exemplo 6), duas amostras de “Cítrica B2” (Exemplo 6) e “Jasmim E” (Exemplo 6).

[00115] Uma formulação sintética de mau cheiro de latrina foi preparada como segue:

Ingrediente	% peso/peso
Triacetina	99,755
Indol	0,1
Ácido	
Butírico	0,009
P-Cresol	0,13
DMTS	0,006

[00116] Uma vermiculita carregada de mau cheiro de latrina de 70% em peso foi preparada misturando-se 350 g do mau cheiro de latrina com 150 g de vermiculita (Grau fino, Specialty Vermiculite Corp, Enoree, SC).

[00117] A eficácia dos purificadores de ar à base de celulose que compreendem formulações de fragrância de acordo com a presente revelação foi avaliada seguindo as práticas descritas em ASTM E 1593-06 “Method for Assessing the Efficacy of Air Care Products in Reducing Sensorially Perceived Indoor Air Malodour Intensity”. Seis

cabines de avaliação de 2,04 m³ (72 pés³) com janelas para cheirar dentro de suas portas foram usadas para a avaliação sensorial de amostras. Cinco cabines continham uma lata de alumínio de 7,62 cm (3 polegadas) de diâmetro com 9 gramas da vermiculita carregada de mau cheiro de latrina; uma cabine continha uma lata de alumínio de 7,62 cm (3 polegadas) de diâmetro com 9 gramas de vermiculita (sem mau cheiro).

[00118] Uma das cabines contendo apenas o mau cheiro (nenhum produto de ensaio) foi identificada como uma referência; as outras cinco cabines foram identificadas com códigos de 3 dígitos gerados aleatoriamente. A configuração das cabines foi como segue:

Identificação da Cabine	Conteúdos da Cabine
Referência	Apenas mau cheiro de latrina
196	Mau cheiro de latrina + Jasmim E
274	Mau cheiro de latrina + Cítrica B2
326	Apenas mau cheiro de latrina
487	Apenas cítrica B2
571	Mau cheiro de latrina + Floral V

[00119] As cabines foram avaliadas por 21 assessores não treinados mas experientes. Por “assessores não treinados mas experientes” entende-se indivíduos que não receberam treinamento olfativo formal mas que são usados para participar em avaliações de fragrâncias e têm experiência em classificar os atributos de odor.

[00120] As condições ambientais nas cabines durante o ensaio foram 22,22 °C (72 °F), 35% de RH com 5 trocas de ar por hora. Um ventilador de mesa portátil, configurado em baixa, foi colocado no piso da cabine para circular o ar em seu interior. Todos os assessores foram primeiro instruídos para cheirar o odor na cabine de referência, a fim de se familiarizarem com o mau cheiro. Os mesmos foram, então, instruídos a cheirar o odor nas cabines de ensaio e classificar a intensidade do mau cheiro com o uso de uma escala de categoria 1 para 7, em que 1 indica nenhum mau cheiro perceptível e 7 indica mau cheiro muito forte. A apresentação das cabines de ensaio foi cega, equilibrada, aleatória e monádica sequencial. Os assessores foram dirigidos para abrir a janela de cheirar para avaliar cada amostra e esperar por 60 segundos antes de avançar para a próxima.

[00121] Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA), seguida por método de diferença menos significativa de Fisher (LSD) para comparações múltiplas ($\alpha = 0,05$). O número de assessores (N) e o LSD foram como segue: N=21, LSD=0,60. Intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada em na Figura 5.

[00122] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine Apenas de Cítrica B2 (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela de todas as outras cabines. A intensidade de mau cheiro percebida das cabines que contêm mau cheiro e composições de fragrância de acordo com a presente revelação é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, purificadores de ar de celulose que compreendem composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 8

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA QUE COMPREENDEM UMA VELA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00123] O dispositivo purificador de ar usado nesse exemplo foi um vela; tais dispositivos distribuem fragrância por dois meios. Em primeiro lugar, a fragrância incorporada na vela evaporará lentamente conforme a mesma migra através da parafina e para a superfície da vela. O segundo meio, muito maior, é através da “piscina de fusão”. A piscina de fusão é gerada enquanto a vela está acesa e a flame derrete porções da vela formando uma piscina na parte superior. A mistura quente distribui fragrância em uma taxa superior.

[00124] As composições de fragrância usadas para esse ensaio foram “Floral RD” (Exemplo 4), duas amostras de “Cítrica H” (Exemplo 4) e “Jasmim E” (Exemplo 6). As velas perfumadas foram preparadas misturando-se as composições de fragrância supramencionadas com a fórmula de vela indicada na Tabela abaixo. 100 gramas da mistura de parafina foram, então, colocadas em um recipiente de vidro redondo de 7,62 cm (3 polegadas) de altura com um diâmetro de 7,62 cm (3 polegadas) e um pavio de feltro revestido de parafina, (CD# 6, preso a uma altura de 1,27 cm (0,5 polegadas)). Para a amostra de ensaio que contém apenas mau cheiro, foi preparada uma vela sem fragrância (Parafina de vela 4625A IGI a 88%).

Ingrediente	Nível
Parafina de vela 4625A IGI	82,5%
Microwax 5715A IGI	2,0%
Ácido esteárico Tripla prensa	10,0%
Fragrância	5,5%
	100,0%

Formulação de vela

Ingrediente	Nível
Parafina de vela 4625A IGI	88,5%
Microwax 5715A IGI	2,0%
Ácido esteárico Tripla prensa	10,0%
	100,0%

Formulação de controle

[00125] O procedimento de preparação de mau cheiro e ensaio foi o mesmo que o descrito no Exemplo 6. As cabines foram avaliadas por 15 assessores não treinados mas experientes. Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA), seguida por método de diferença menos significativa de Fisher (LSD) para comparações múltiplas ($\alpha = 0,05$). O número de assessores (N) e o LSD foram como segue: N=15, LSD=0,70. A intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada na Figura 6.

[00126] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine Apenas de Jasmim E (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela de todas as outras cabines. A intensidade de mau cheiro percebida das cabines que contêm mau cheiro e composições de fragrância de acordo com a presente revelação é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, velas que compreendem composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 9

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE PURIFICADORES DE AR EM AEROSSOL QUE COMPREENDEM COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00127] O dispositivo purificador de ar usado nesse exemplo foi um aerossol; tais dispositivos distribuem fragrância em um ambiente por meio de uma solução perfumada aquosa pressurizada.

[00128] As composições de fragrância usadas para esse ensaio foram “Floral V” (Exemplo 6), duas amostras de “Cítrica B2” (Exemplo 6) e “Jasmim E” (Exemplo 6). Os aerossóis perfumados foram preparados misturando-se composições de fragrância com a fórmula de aerossol indicada na Tabela abaixo.

Ingrediente	Nível
Água Deionizada	69,25%
Borato de Sódio	0,07%
Molibdato de Sódio	0,34%
Span 80	0,25%
Dipropileno Glicol	0,09%
Fragrância	0,3%
Propulsor A-60	29,7%
	100,0%

Formulação de Aerossol

[00129] O procedimento de preparação de mau cheiro e ensaio foi o mesmo que o descrito no Exemplo 6. As cabines foram avaliadas por 19 assessores não treinados mas experientes. Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA), seguida por método de diferença menos significativa de Fisher (LSD) para comparações múltiplas ($\alpha = 0,05$). O número de assessores (N) e o LSD foram como segue: N=19, LSD=0,70. A intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada na Figura 7.

[00130] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine Apenas de Jasmim E (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela de todas as outras cabines. A intensidade de mau cheiro percebida das cabines que contêm mau cheiro e composições de fragrância de acordo com a presente revelação é significativamente

inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, purificadores de ar em aerossol que compreendem composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 10

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE PURIFICADORES DE AR DO TIPO SACHÊ QUE COMPREENDEM COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00131] O dispositivo purificador de ar usado nesse exemplo foi um purificador de ar do tipo sachê; tais dispositivos utilizam um substrato particulado, infundido com fragrância contida em um bolsa permeável, sendo que a bolsa é formada de papel, pano tecido ou material não tecido.

[00132] As composições de fragrância usadas para esse ensaio foram “Floral V” (Exemplo 6), duas amostras de “Cítrica B2” (Exemplo 6) e “Jasmim E” (Exemplo 6). Os sachês perfumados foram preparados misturando-se as composições de fragrância com partículas de sabugo de milho moído (NatureZorb® -100, origem: Aproa) em 20% de carga em peso. 12 gramas das misturas resultantes foram, então, colocados em uma bolsa de papel 6,35 cm (2,5 polegadas) x 6,35 cm (2,5 polegadas). Uma amostra que compreende sabugo de milho não perfumado foi preparada para a cabine apenas de mau cheiro.

[00133] O procedimento de preparação de mau cheiro e ensaio foi o mesmo que o descrito no Exemplo 8. As cabines foram avaliadas por 21 assessores não treinados mas experientes. Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA), seguida por método de diferença menos significativa de Fisher (LSD) para comparações múltiplas ($\alpha = 0,05$). O número de assessores (N) e o LSD foram como segue: N=21, LSD=0,62. A intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada na Figura 8.

[00134] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine Apenas de Jasmim E (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro e cabine de Floral V + mau cheiro. A cabine de Jasmim E + mau cheiro e cabines de Cítrica B2 + mau cheiro não foram percebidas como significativamente mais fortes em intensidade de mau cheiro do que a cabine com nenhum mau cheiro,

o que demonstra quão efetivas são essas duas composições na redução da percepção de mau cheiro de latrina. A intensidade de mau cheiro percebida das cabines que contêm mau cheiro e composições de fragrância de acordo com a presente revelação é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, purificadores de ar do tipo sachê 1 que compreendem composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 11

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE PURIFICADORES DE AR DO TIPO ELÉTRICO COM LÍQUIDO QUE COMPREENDEM COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO.

[00135] O dispositivo purificador de ar usado nesse exemplo foi um purificadores de ar de pavio elétrico; tais dispositivos utilizam um elemento aquecedor para acionar composição de fragrância a partir de um pavio inserido em um reservatório com a fragrância.

[00136] As composições de fragrância usadas para esse ensaio foram “Floral RD” (Exemplo 4), duas amostras de “Cítrica H” (Exemplo 4) e “Jasmim E” (Exemplo 6). A composições de fragrância foram misturadas com partes iguais em peso de Augeo Clean Multi (Solvay). 20 gramas das misturas resultantes foram, então, colocados em reservatórios com pavios (plástico sinterizado). As unidades de aquecimento usadas foram projetadas para aquecer o pavio para 70 °C

[00137] O procedimento de preparação de mau cheiro e ensaio foi similar àquele descrito no Exemplo 8. Entretanto, nesse exemplo as cabines de ensaio compreendiam um volume de 22,99 m³ (812 pés³) e os assessores avaliaram o odor entrando em cada cabine. Outros detalhes foram como descritos previamente. As cabines foram avaliadas por 23 assessores não treinados mas experientes. Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA), seguida por método de diferença menos significativa de Fisher (LSD) para comparações múltiplas ($\alpha = 0,05$). O número de assessores (N) e o LSD foram como segue: N=23, LSD=0,56. A intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada na Figura 9.

[00138] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine Apenas de Jasmim E (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro e cabine de Floral RD + mau cheiro. A cabine de Jasmin E + mau cheiro e cabines de Cítrica H + Mau cheiro não foram percebidas como significativamente mais fortes em intensidade de mau cheiro do que a cabine com nenhum mau cheiro, o que demonstra quão efetivas são essas duas composições na redução da percepção de mau cheiro de latrina. A intensidade de mau cheiro percebida das cabines que contêm mau cheiro e composições de fragrância de acordo com a presente revelação é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, purificadores de ar do tipo elétrico com líquido que compreende composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 12

[00139] A redução de mau cheiro de composição de fragrância descrita pela presente revelação foi medida em um pó de limpeza alvejante.

[00140] O pó de limpeza alvejante é um pó alvejante combinado com fragrância seca por pulverização. O uso padrão desse produto é para aplicar o pó à área a ser tratada e dissolvido com água, seguido por esfregamento para soltar todas as partículas e, então, enxaguado.

[00141] Amostras de alvejante perfumadas foram preparadas adicionando-se 0,15 gramas de pó seco por pulverização (compreendido de 50% em peso/peso de perfume, 50% em peso/peso de amido modificado com octenil succinato) a 9,85 gramas de Pó Alvejante Estável (Grau I, Gujarat Alkalies e Chemicals Limited, Gujarat, Índia).

[00142] A composição de mau cheiro detalhada na Tabela 1 foi aplicada sobre vermiculita fina (Specialty Vermiculite Corp, Enoree, SC) com uma carga de 70% em peso. 9 gramas da composição foram, então, apresentados para assessores em latas de alumínio redondas. As latas de alumínio têm um diâmetro de 7,62 cm (3 polegadas) com um 2,54 cm (1 polegada) de altura. Para a amostra de ensaio apenas com fragrância, é usada uma lata com vermiculita não tratada.

TABELA 13

Ingrediente	% em peso/peso
Triacetina	99,8775
Indol	0,0500
Ácido	
Butírico	0,0045
P-Cresol	0,0650
DMTS	0,0030

[00143] Uma vermiculita carregada de mau cheiro de latrina de 70% em peso foi preparada misturando-se 350 g do mau cheiro de latrina com 150 g de vermiculita (Grau fino, Specialty Vermiculite Corp, Enoree, SC). A eficácia dos purificadores de ar à base de celulose que compreendem formulações de fragrância de acordo com a presente revelação foi avaliada seguindo as práticas descritas em ASTM E 1593-06 “Method for Assessing the Efficacy of Air Care Products in Reducing Sensorialy Perceived Indoor Air Malodour Intensity”. Uma cabine identificada “Referência” contendo apenas uma lata de mau cheiro foi apresentada aos assessores em primeiro lugar para familiarizá-los com o mau cheiro. Com o uso de uma escala de 1 a 7 (em que 1 significa nenhum odor, 4 odor moderado e 7 mau cheiro extremamente forte), os assessores foram, então, solicitados a avaliar cada amostra na ordem especificada e classificação de intensidade de mau cheiro e intensidade de odor total.

[00144] As amostras foram avaliadas por 19 assessores não treinados. Por “assessores não treinados” entende-se usuários de purificadores de ar que não tenham recebido treinamento olfativo formal mas que são acostumados a participar de avaliações de fragrâncias e têm experiência em classificar os atributos de odor.

[00145] Com o uso de salas de avaliação de 1,7 m³ (60 pés³), os pisos das cabines foram molhados com água e amostras foram esfregadas sobre os pisos até dissolverem. O mau cheiro foi, então, adicionado. As condições ambientais durante o ensaio foram 22,22 °C (72 °F), 40% de RH com 5 trocas de ar por hora. Um ventilador de mesa portátil, configurado em baixa, foi colocado no piso da cabine para circular o ar em seu interior. As cabines foram identificadas com um código de

3 dígitos gerado aleatoriamente. Cada apresentação foi às cegas, equilibrada, aleatória e em sequência monádica. Após 5 minutos a partir da ativação, assessores foram dirigidos para abrir a janela de cheirar para avaliar cada amostra e esperar por 60 segundos antes de avançar para responder uma série de questões em relação ao odor que os mesmos perceberam na sala. Os assessores foram solicitados a classificar o força do mau cheiro e intensidade de odor total.

[00146] Os dados foram analisados com o uso de análise de variância unidirecional (ANOVA) e a diferença entre as duas médias determinada com o uso de diferença menos significativa ($\alpha = 0,05$). A intensidade de mau cheiro média das cabines é mostrada abaixo; a diferença menos significativa entre médias foi 0,61.

[00147] Os resultados são mostrados na Figura 10

[00148] A intensidade de mau cheiro percebida da cabine de Floral RD + Apenas Alvejante (nenhum mau cheiro) é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro. A cabine de Floral RD + Alvejante + Mau cheiro não foi percebido como significativamente mais forte em intensidade de mau cheiro do que a cabine com nenhum mau cheiro, o que demonstra quão efetiva esse composição é para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina. A intensidade de mau cheiro percebida da cabine que contém mau cheiro e composição de Floral RD de acordo com a presente revelação é significativamente inferior àquela da cabine apenas de mau cheiro; portanto, pós de limpeza alvejantes compreendendo composições de fragrância de acordo com a presente revelação são úteis para reduzir a percepção de mau cheiro de latrina.

EXEMPLO 13

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO EM UMA LATRINA MODELO

[00149] Nesse exemplo, a fim de avaliar o desempenho de composições de acordo com a presente revelação, foi construída uma latrina modelo. As latrinas modelo foram equipadas com um gerador de odor que injetou sulfeto de hidrogênio, metil mercaptana, ácido butírico, para-cresol e indol, o que permite a reconstituição precisa e confiável de um espaço confinado de mau cheiro de banheiro. As concentrações de mau cheiro nas latrinas modelo correspondeu à análise

quantitativa de espaço confinado feita em banheiros Africanos e Indianos. O desempenho de espaço confinado de mau cheiro de banheiro foi validado por análise química e sensorial. Estímulos olfativos foram apresentados para participantes em diferentes climas para avaliar o efeito de clima na percepção de odores. Os dados sensoriais mostraram que aumentar a temperatura e umidade diminuiu a classificações de intensidade de mau cheiro mas não sua qualidade. Formulações de perfume podem ser distribuídas nessas latrinas modelo por evaporação forçada para controlar a concentração de espaço confinado ou por sistemas de distribuição tais como blocos celulósicos, líquidos e pós. A configuração experimental forneceu curvas de dose-resposta para avaliar o desempenho de formulações de perfume na redução de mau cheiro de banheiro e aumento de agradabilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

PRODUTOS QUÍMICOS

[00150] Os compostos trietilamina, N-etilmaleimida (NEM) e metil octanoato foram adquiridos de Sigma-Aldrich (Buchs, Suíça), e ácido butírico, p-cresol, indol, e l-cisteína foram produtos próprios. Os solventes éter dietílico, metanol, acetato de etila, e acetona foram adquiridos de Carlo Erba (Vai de Reuil, França). Para metil mercaptana e sulfeto de hidrogênio, misturas de nitrogênio em 15 ppm (v/v) foram usadas, em cilindros pressurizados adquiridos de Carbagas (Carouge, Suíça). Cartuchos Oasis com 1 g de HLB foram adquiridos de Waters (Montreux-Chailly, Suíça). A formulação de perfume usada nesse exemplo é descrita abaixo.

TABELA 14: FORMULAÇÃO DE PERFUME FLORAL D

Nome da Molécula	Partes
UNDECANAL	15
(E)-2-PENTIL-3-FENIL-2-PROPENAL	150
(+)-3,7-DIMETIL-6-OCTEN-1-OL	200
(+)-(3E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (A) + (+)-(1E)-1-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-1-penten-3-ona (B)	70
(+)-2-metil-3-[4-(2-metil-2-propanil)fenil]propanal	120
(+)-2,5-DIMETIL-2-INDANMETANOL	100
2-FENILETANOL	240
(+)-(3E)-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (A) + (3E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclo-hexen-1-il)-3-buten-2-ona (B);	80
(1RS,2RS)-2,4-dimetil-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído (A) + (1RS,2SR)-2,4-dimetil-3-ciclo-hexeno-1-carbaldeído (B)	25

LATRINAS MODELO

[00151] Três latrinas modelo de 1,7 m³ (1,95 m x 0,985 m x 0,89 m) feitas de 8 mm polietileno tereftalato transparente foram colocadas em uma câmara de climatização, e cada latrina foi equipada com uma 29 cm x 39 cm porta giratória para permitir avaliação de odores (Figura 11). O ar da câmara de climatização entrou em cada latrina por meio do gerador de odor colocado em uma altura de 45 cm na parede preta (o gerador de odor é descrito em detalhes abaixo). O ar foi sugado do teto de cada latrina através de um de filtro laminar de dupla face 82 cm x 91 cm (pano de algodão espesso) por meio de um tubo de exaustão de alumínio de 100 mm (Figura 11). Os três tubos de exaustão foram conectados a um ventilador ajustável por meio de um tubo de aço inoxidável principal de 100 mm. O fluxo de ar de cada latrina podia ser ajustado separadamente com um registro (SPI 160, Systemair, Skinnskatteberg, Suécia) colocado no tubo de exaustão (Figura 11). Um anemômetro de fio quente foi colocado no tubo de exaustão principal para controlar o fluxo de exaustão principal. O fluxo de ar podia ser ajustado mudando-se a força de sucção produzida pelo ventilador caso necessário. A velocidade do ar no interior do tubo de exaustão

principal foi mantida em um fluxo de ar de 17 m³/h em cada latrina. Esse fluxo de ar e as trocas de ar resultantes por hora (aproximadamente 10) estão na faixa de medições feitas em uma latrina de fossa melhorada ventilada.

GERADOR DE ODOR

[00152] Para forçar a evaporação de líquidos, foi modificada a câmara inferior de um olfatômetro disponível publicamente. Um fluxo de nitrogênio de 150 l/h lavou um frasco de fundo redondo de 500 ml, em que líquidos foram introduzidos por meio de um politetrafluoretileno (PTFE) ligado de modo capilar a uma seringa de polipropileno de 1 ml (Figura 11). A taxa de fluxo de líquidos foi distribuída por uma bomba de seringa e podia variar de 0,04 ml/h a 10 ml/h. O frasco foi coberto com um chapéu de vidro e aquecido para 160 °C com um bloco de aquecimento de aço inoxidável montado em uma placa de aquecimento (Figura 11). A saída do frasco (diâmetro interno de 2 mm) foi colocada em um tubo de aço inoxidável de 15 cm de comprimento e 109 mm em diâmetro que cruzou a parede preta da latrina. Esse tubo foi conectado a um tubo de exaustão de alumínio de 127 mm de diâmetro (80 cm de comprimento) colocado na parede preta (Figura 11) para evitar sugar ar aquecido no interior da latrina. O nitrogênio que foi enriquecido com moléculas odorizantes misturadas com o ar que entrava na latrina. Além disso para os sistemas de liberação forçada de evaporação, dois tubos de aço inoxidável foram soldados no interior do tubo para manter tubos de PTFE de 6 mm para liberar metanotiol e sulfeto de hidrogênio a partir de cilindros pressurizados. Os tubos de PTFE foram fechados com Parafilme e duas aberturas de 0,8 mm por tubo foram perfuradas com uma agulha (Figura 11).

[00153] A taxa de fluxo de nitrogênio de cada latrina foi controlada com três rotâmetros (25 l/h a 250 l/h; Kröhne, Duisburg, Alemanha). As taxas de fluxo de metanotiol e sulfeto de hidrogênio foram controladas independentemente com seis medidores de fluxo de massa (três banheiros, dois gases) (Red-y, Vogtlin Instruments AG, Aesch, Suíça).

CÂMARA DE CLIMATIZAÇÃO

[00154] As dimensões da câmara de climatização foram 3,42 m x 2,95 m x 2,5 m, resultando em um volume de 25 m³. A temperatura e umidade da câmara de climatização foi controlada em um ciclo fechado de 540 m³/h. Ar fresco entrou na

câmara em uma taxa de 51 m³/h e ar deixou a câmara na mesma taxa. A faixa de trabalho para temperatura e umidade relativa (RH) foi 12 °C a 45 °C e 30% de RH a 90% de RH, respectivamente. A câmara de climatização foi equipada com sondas de temperatura e RH colocadas na entrada e saída do ciclo de controle de temperatura e umidade. Os dados das sondas na entrada foram registrados a cada 5 min, permitindo a medição de temperatura e RH do ar no interior da câmara de climatização durante os experimentos. Além disso, uma sonda foi colocada (Traceable® hygrometer, VWR International, Radnor, PA, EUA) no interior da latrina para medir pontualmente a RH e temperatura para garantir que as diferenças de temperatura e RH entre o ar no interior da câmara de climatização e o ar no interior das latrinas fossem mínimas. Uma diferença de temperatura abaixo 1,5 °C e uma diferença de RH abaixo de 5% foi mantida.

PARTICIPANTES

[00155] Os participantes foram empregados do centro de pesquisa em Firmenich SA (Genebra, Suíça). Dez sessões foram organizadas e o número de participantes para cada sessão foi como segue: 26, 24, 26, 27, 26, 30, 25, 27, 25, 23. Os participantes assinaram um termo de consentimento antes de participar do estudo. O termo de consentimento e protocolo experimental foram aprovados pela comissão de revisão interna da Firmenich de acordo com a Declaração de Helsinque para pesquisa médica envolvendo ser indivíduos humanos.

ESTÍMULOS

[00156] Os participantes foram expostos a seis misturas odorizantes distribuídas em latrinas em quatro climas diferentes. As misturas odorizantes foram mau cheiro de Mukuru (Nairobi) UDT isolado, o perfume (Floral D) isolado, e misturas do mau cheiro e do perfume liberadas em quatro concentrações diferentes (0,18, 0,54, 1,62, 4,9 µg/l).

[00157] O mau cheiro foi reconstituído a partir de banheiros Mukuru devido ao mesmo conter todas as moléculas significativas e o mesmo veio de banheiros bem mantidos. A fonte de mau cheiro de Mukuru foi composta de sulfeto de hidrogênio, metanotiol, ácido butírico, p-cresol e indol, cujas concentrações de fase gasosa foram 0,26, 0,018, 0,004, 0,0027 e 0,00018 µg/l, respectivamente. Sulfeto de hidrogênio e metanotiol foram liberados a partir de cilindros pressurizados em 20,8

l/h e 9,8 l/h, respectivamente. Os produtos de mau cheiro remanescentes foram liberados nas latrinas forçando-se a evaporação de uma solução de propileno glicol que continha 0,775, 0,526 e 0,035 mg/ml de ácido butírico, p-cresol e indol, respectivamente. A formulação de perfume foi liberada em forma pura na câmara de evaporação forçada, resultando em uma concentração de fase gasosa de 4,9 µg/l. A concentração de fase gasosa inferior do perfume foi alcançada diluindo-se o mesmo em propileno glicol. As concentrações de fase gasosa de 0,18, 0,54 e 1,62 µg/l foram obtidas com 3,62%, 11,13% e 33,31% (em peso/peso) de soluções de propileno glicol, respectivamente. Para liberar o mau cheiro e o perfume na mesma latrina, duas seringas por meio de dois capilares de PTFE foram conectadas à mesma câmara de evaporação forçada. Uma seringa continha a solução de mau cheiro e a outra seringa continha a formulação de perfume, na forma pura ou diluída em propileno glicol. Ambas as seringas foram montadas na mesma bomba de seringa e seus pistões foram empurrados em 0,088 mm/h, resultando em uma taxa de liberação de 0,088 ml/h. Quando o mau cheiro ou o perfume foi apresentado isolado, propileno glicol puro foi injetado na câmara de evaporação forçada com a segunda seringa. Cada odor foi apresentado em quatro climas: 22 °C em 30% de RH, 22 °C em 80% de RH, 35 °C em 30% de RH e 35 °C em 80% de RH.

PROTOCOLO SENSORIAL

[00158] Os participantes foram expostos aleatoriamente aos estímulos de odor nos climas diferentes. Como apenas três latrinas estavam disponíveis, os seis odores foram divididos em dois grupos, cada um contendo o mau cheiro isolado ou o perfume isolado, o mau cheiro mais uma dose de perfume baixa, e o mau cheiro mais uma dose de perfume alta. A primeira e a última sessões foram usadas como controles para avaliar a confiabilidade do painel e foram compostas do mau cheiro isolado, do perfume isolado e de uma mistura de ambos. Os participantes entraram na câmara de climatização e avaliaram diretamente o odor das três latrinas respondendo-se um questionário em papel produzido com o software FIZZ (Biosistemas, Courtenon, França). Os mesmos reavaliaram o odor de cada latrina após uma adaptação de 3 min ao clima. Os mesmos foram solicitados a classificar, em escalas lineares de 0 a 10, a agradabilidade a partir de “Eu não gosto” para “Eu gosto”, a familiaridade a partir de “não familiar” a “muito familiar”, a intensidade a

partir de “nenhum odor” a “muito forte”, o caráter fecal/banheiro a partir de “não fecal/banheiro” a “muito fecal/banheiro”, e se os mesmos queriam entra na latrina a partir de “de modo algum” a “de bom grado”.

ANÁLISE DE ESPAÇO CONFINADO

[00159] O mau cheiro de Mukuru foi liberado nas latrinas modelo conforme descrito acima. O clima foi estabelecido em 25 °C em 50% de RH. Os compostos liberados no ar foram coletados com cartuchos Oasis condicionados com 20 ml de água deionizada, 20 ml de metanol, 20 ml de acetona e 20 ml de éter dietílico e secos a 50 °C por 1 h em um forno. Sulfeto de hidrogênio e metil mercaptana foram derivados com NEM em cartuchos Oasis carregados com 2 ml de éter dietílico contendo 25 mg de NEM e 100 µl de trietilamina e secos por 1 h a 50 °C. O ar foi bombeado em 1 l/min através dos cartuchos com o uso de bombas GilAir Plus conectadas com tubos de silício. O volume das amostras foi 100 l. Três cartuchos foram usados para obter amostras do ar de uma latrina. Um cartucho foi colocado no centro das latrinas modelo, o segundo a 23 cm da porta de avaliação, e o terceiro fundo em e superior direita da latrina (171 cm do solo). Os cartuchos foram dessorvidos com 10 ml de éter dietílico adicionados a 100 µl de solução de octanoato de metila 10 mg/µl (padrão interno [IS]) em acetato de etila. Para remover o excesso de NEM, o eluato foi lavado com 3 ml de solução de 10 mg/ml de l-cisteína em água tamponada em pH 8 com 0,1 m³ fosfato de potássio. A fase de água foi removida e a fase orgânica seca com sulfato de sódio. A fase de água foi acidificada com 100 µl de uma solução de 37% de HCl em água; ácido butírico foi extraído com 4 ml de éter dietílico adicionados a 100 µl de IS. Antes da injeção no GC-MS, ambas as fases orgânicas foram gentilmente concentradas para 1 ml sob fluxo de argônio. A análise foi realizada injetando-se 1 µl do eluato no GC-MS conforme descrito abaixo.

CALIBRAÇÃO DE ANÁLISE DE ESPAÇO CONFINADO COM O USO DE UM OLFATÔMETRO

[00160] Com o uso de um olfatômetro, foi criado um espaço confinado com concentrações conhecidas de ácido butírico, indol, p-cresol, metil mercaptana, e sulfeto de hidrogênio para calibrar o método analítico. Resumidamente, ar com quantidades conhecidas de compostos foi amostrado com cartuchos Oasis carregados com o agente de derivação NEM (descrito acima) na saída do

olfatômetro. Metil mercaptana e sulfeto de hidrogênio foram liberados no olfatômetro a partir de cilindros pressurizados contendo uma mistura de 15 ppm de ambos os compostos de enxofre em nitrogênio. O fluxo de ambos os compostos de enxofre foi controlado com rotâmetros (Vogtlin TV 100). Ácido butírico, indol e p-cresol foram liberados forçando-se a evaporação de soluções de propileno glicol a partir de uma seringa de 1 ml de polipropileno montada em uma bomba de seringa que distribuiu 0,101 ml/h. A solução foi introduzida na câmara inferior, a qual foi aquecida para 150 °C com o uso de um banho de óleo. Nitrogênio foi introduzido na câmara inferior em 60 l/h para coletar os produtos que evaporaram e foi misturado com o fluxo de ar da câmara superior. O fluxo de ar foi estabelecido em 540 l/h e umidificado por efervescência em um frasco de lavagem com camisa de água preenchido com água destilada. A câmara superior dos olfatômetros foi encamisada com água e sua temperatura foi mantida em 29 °C com um banho de água. Na saída dos olfatômetros, a temperatura foi 30 °C e a RH foi 40%. As concentrações resultantes de compostos de metil mercaptana e sulfeto de hidrogênio no olfatômetro foram 0,1, 0,05, 0,0250 e 0,0125 µg/l. As concentrações resultantes de ácido butírico, p-cresol, e indol foram 0,0001, 0,001, 0,01 e 0,1 µg/l.

CROMATOGRAFIA GASOSA-ESPECTROMETRIA DE MASSA (GC-MS)

[00161] Um equipamento GC 6890 N (Agilent, Palo Alto, CA, EUA) foi usado para identificar os compostos. Uma coluna capilar SPB-1 de sílica fundida (30 m³x 0,25 mm i.d., filme de 0,25 µm de espessura, Supelco, Bellefonte, PA, EUA) foi montado em the GC. O gás portador foi He (52 kPa) e a temperatura de injetor foi estabelecida em 250 °C. Injeções foram feitas com um equipamento Combi-Pal autosampler (Zwingen, Suíça). Para analisar ácido butírico, p-cresol, indol e derivados de NEM de metil mercaptana e sulfeto de hidrogênio, a temperatura inicial do forno foi mantida em 50 °C por 5 min e, então, aumentada em 5 °C/min para 250 °C, modo dividido 1/5. O GC foi acoplado a um equipamento MS 5975B Inert XT MSP da Agilent. Os espectros de massa no modo de impacto de elétron foram medidos em 70 eV em modo SIM. Os íons que foram monitorados foram ácido butírico (60), p-cresol (107), indol (117), NEM-S-CH₃ (127) e NEM-S-NEM (127).

ANÁLISE DE DADOS

[00162] Os questionários foram digitalizados e os dados armazenados em FIZZ e

analisados com R (<https://cran.r-project.org>). As variáveis de resposta—agradabilidade, entrar na latrina, intensidade, familiaridade e caráter fecal—foram analisadas com o uso de análise de variância (ANOVA), e qualquer efeito significativo foi confirmado com o ensaio de Kruskal-Wallis não paramétrico. Ensaios de comparação de pares foram feitos com o ensaio de diferença honesta de Tukey (função HSD Tukey em R). A relação entre a agradabilidade dos diferentes tratamentos de odores e a vontade de entrar nas latrinas foi investigada com modelos lineares. Além disso, as classificações de agradabilidade de tratamentos de odores e as classificações de agradabilidade dos climas foram analisadas com modelos lineares. O nível de significância foi definido em $P < 0,05$. Para determinar as concentrações de compostos de mau cheiro na fase gasosa das latrinas modelo, curvas de calibração foram estabelecidas com o uso de modelos lineares na razão da área de pico de voláteis e IS como uma função das concentrações de fase gasosa no olfatômetro. Com o uso dessas curvas de calibração e a função de predição inversa em R (*pacote chemCal*), foram previstas as concentrações de fase gasosa no interior das latrinas modelo a partir das razões de área de pico de voláteis e IS.

RESULTADOS

[00163] Três modelos de banheiro de 1,7 m³ foram construídos em uma câmara de climatização de 25 m³. Cada banheiro tinha 10 trocas de ar por hora. No interior dos banheiros, uma escala foi instalada para monitorar ganho ou perda de peso e superfícies duras para receber líquidos ou pós. Quando os sujeitos entraram na câmara de climatização, os mesmos foram expostos à configuração de temperatura e umidade para o experimento; portanto, para o presente estudo, os mesmos foram solicitados a fazer uma primeira avaliação do odor diretamente após entrar na câmara e a fazer uma segunda avaliação após poucos minutos de adaptação ao clima. A adaptação não teve efeito significativo nos critérios usados para avaliar o odor. Os dados com e sem adaptação foram, então, ponderados.

[00164] Um mau cheiro de banheiro fecal de Mukuru típico foi criado através de uma liberação controlada de metanotiol, sulfeto de hidrogênio, ácido butírico, p-cresol e indol pulverizando-se o gás e vaporizando-se os líquidos em uma câmara quente lavada com nitrogênio (Figura 11). O espaço confinado foi analisado em três localizações diferentes nos banheiros e nos três banheiros. Os resultados das

quantificações, comparados com as concentrações esperadas, são mostrados na Figura 12. As concentrações alvo de metanotiol, sulfeto de hidrogênio, ácido butírico, p-cresol e indol foram atingidas em 101%, 66%, 130%, 93% e 138%, respectivamente, dos valores esperados. Os desvios padrão mostraram um intervalo relativamente pequeno, que indica espaço confinado homogêneo no interior das cabines em adição a um espaço confinado reproduzível entre as cabines.

[00165] Quatro descritores foram propostos para os sujeitos: agradabilidade, entrar no banheiro, caráter fecal e intensidade. O painel foi confiável, uma vez que os resultados obtidos com o painel quando foram repetidas a primeira e última sessões não são significativamente diferentes (Figura 13).

[00166] O clima afetou significativamente a intensidade, mas não teve efeito significativo nos outros critérios de agradabilidade, familiaridade, caráter fecal e vontade de entrar nas latrinas. O aumento na temperatura diminuiu significativamente a intensidade total (ANOVA, $P < 0,0001$; Kruskal-Wallis, $P < 0,001$) independentemente do odor (Figura 14). De modo similar, mas em menor grau, um aumento na umidade diminuiu significativamente a intensidade (ANOVA, $P < 0,05$; Kruskal-Wallis, $P < 0,05$), como mostrado na Figura 14. Entretanto, um aumento tanto em umidade quanto em temperatura não combinou significativamente com a redução adicional da intensidade total. O efeito significativo de temperatura foi devido principalmente a diferenças em médias obtidas com o mau cheiro isolado, as misturas do mau cheiro e da concentração de perfume mais alta, e o perfume isolado. O efeito significativo de umidade foi devido principalmente às misturas do mau cheiro e da concentração de perfume mais alta e ao perfume isolado. Os odores não tiveram efeito significativo na intensidade, uma vez que comparações em pares (diferença honesta de Tukey) não revelaram diferenças significativas (Figura 14).

[00167] Em seguida, o controle apropriado foi avaliada. As escolhas foram: o mau cheiro (barras azuis, Figura 15 e 16) ou o perfume (barras rosas, Figura 15 e 16). O caráter fecal foi diminuído significativamente quando a concentração de perfume foi aumentada, como mostrado na Figura 15. A redução nesse caráter como uma porcentagem do caráter fecal do mau cheiro também é mostrada na Figura 15. Entretanto, a eficiência do perfume foi reduzida quando as misturas de mau cheiro e perfume foram apresentadas com o perfume isolado (barras azuis, Figura 15). Por

outro lado, a eficiência do perfume foi superior quando as misturas foram apresentadas com mau cheiro isolado (barras rosas, Figura 15).

[00168] Ao contrário da direção das classificações de caráter fecal, as classificações de agradabilidade aumentaram significativamente como uma função de aumento nas concentrações de perfume (Figura 16). Os grupos de tratamento também tiveram um efeito em agradabilidade, mas apenas com as concentrações de perfume inferiores (Figura 16).

[00169] Um resultado similar foi obtido com as classificações de vontade de entrar nas latrinas comparadas com as classificações de agradabilidade. Classificações de vontade aumentaram significativamente como uma função de aumentar concentrações de perfume. A vontade de entrar na latrina foi fortemente correlacionada àqueles de agradabilidade (Figura 17, modelo linear, inclinação = 0,97, $P < 0,0001$; interceptão = 0,27, $P < 0,001$, R^2 ajustado = 0,7986). Esse modelo linear explicou aproximadamente 80% da variância das classificações de entrada com a agradabilidade na abscissa. O efeito dos grupos de tratamento nas classificações de entrada foi muito inferior àquele nas classificações de agradabilidade.

MEDIÇÕES DE TEMPERATURA

[00170] A câmara de climatização foi definida em quatro condições de clima: 22 °C em 30% de RH, 22 °C em 80% de RH, 35 °C em 30% de RH e 35 °C em 80% de RH. As condições de temperatura e RH foram alcançadas com o uso do sistema de controle de temperatura (Tabela 15). A temperatura e a RH no interior da câmara de climatização e no interior das latrinas modelo foram menores do que 1,5 °C e 5%, respectivamente (Tabela 15).

TABELA 15. MEDIÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA NO INTERIOR DA CÂMARA DE CLIMATIZAÇÃO E NO INTERIOR DA LATRINA

Definição de temperatura (°C)	Definição de RH (%)	Temperatura média de câmara de clima [°C]	Desvio padrão de Temperatura de câmara de clima	RH média de câmara de clima [%]	Desvio padrão de RH de câmara de clima	Temperatura da latrina	RH da latrina
22	30	22,0	0,6	32,6	3,1	23,0	31,3
35	30	35,0	0,2	30,4	0,9	34,4	28
22	80	22,0	0,2	73,0	2,5	22,8	75,5
35	80	35,0	0,2	76,0	2,2	34,8	81

EXEMPLO 14

ENSAIO DE EFICÁCIA DE REDUÇÃO DE MAU CHEIRO DE LATRINA DE COMPOSIÇÕES DE FRAGRÂNCIA DE ACORDO COM A PRESENTE REVELAÇÃO EM LATRINAS COM O USO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO PASSIVOS

[00171] Sem a intenção de ser limitado a qualquer teoria particular, o desempenho das composições pode ser influenciado por fatores, tais como, por exemplo, a volatilidade do composto na formulação, a temperatura, fluxo de ar, a profundidade da camada limite, as interações dos compostos com o substrato do sistema de distribuição passivo, as interações entre os compostos, as concentrações de cada composto no sistema de distribuição, clima e similares. Tais fatores podem influenciar a duração e/ou a magnitude da redução percebida em mau cheiro fecal, e/ou a duração e/ou a magnitude de trocas em outros efeitos sensoriais, tais como, por exemplo, um aumento em agradabilidade percebida.

[00172] Para explorar isso adicionalmente, nesse exemplo, o desempenho de composições de acordo com alguns aspectos da presente invenção foi avaliado em

latrinas, em que as composições foram incorporadas em sistemas de distribuição passivos. Em uma primeira série de experimentos com o uso de um sistema-modelo, as duas formulações a seguir foram testadas: Floral V (conforme descrito na Tabela 10), e Jasmin E (conforme descrito na Tabela 9). Um painel de 19 a 32 participantes foi treinado no local para avaliar o desempenho das composições de ensaio por um período de 10 dias. O espaço confinado das latrinas modelo também foi amostrado e analisado para determinar a concentração de fase gasosa de ingredientes de perfume nas latrinas.

[00173] Os painelistas foram expostos ao odor das três latrinas modelo. O odor de duas latrinas foi composto de perfumes Jasmin E e Floral V liberados a partir de blocos celulósicos em adição à reconstituição de Mukuru de mau cheiro distribuída por sistemas de evaporação forçada conforme descrito no exemplo anterior. O odor da terceira latrina modelo foi composto do mau cheiro isolado em adição o bloco celulósico vazio. Os blocos celulósicos eram de 10,8cm X 7,3 cm X 0,15cm, e foram carregados com 2,2 g de uma mistura de 60% de óleo de perfume e 40% de miristato de isopropila (IPM). Os blocos foram colocados em uma escala que equipava cada latrina. As escalas foram conectadas a um computador para monitorar a cada 5 min a perda de massa de cada bloco. O momento de implantação dos blocos foi tempo 0. A análise sensorial e análise de espaço confinado foram conduzidas de acordo com os métodos descritos no exemplo anterior.

[00174] Em referência à Figura 18 (relata a intensidade percebida de mau cheiro fecal e escore de agradabilidade relatado), as formulações tanto de Floral V quanto de Jasmin E diminuíram o caráter fecal do mau cheiro de latrina e aumentaram a agradabilidade. O desempenho mais alto para ambas as formulações foi obtido no início do experimento (dia 0), em que a agradabilidade foi a mais alta e o caráter fecal o mais baixo.

[00175] O desempenho das formulações tendeu a diminuir como uma função de tempo a 25 °C, e claramente diminuiu a 40 °C. Para Floral V, a agradabilidade caiu sob o limite neutro (5) para alcançar a valência negativa (Eu não gosto) após 10 dias a 25 °C, e após 4 dias a 40 °C. Na verdade, uma inversão entre a agradabilidade e o caráter fecal foi observada. A formulação de Jasmin E demonstrou um desempenho melhor em ambos os climas uma vez que a agradabilidade

permaneceu na valência positiva (Eu gosto) durante a pesquisa e as classificações de caráter fecal foram inferiores às aquelas observadas com a formulação de Floral V. Diferente da formulação de Floral V, nenhuma inversão foi observada para a formulação de Jasmim E. Flutuações não foram relacionadas ao mau cheiro, uma vez que as classificações associadas foram notavelmente estáveis ao longo do tempo.

[00176] A análise do espaço confinado das latrinas de ensaio revelou as variações da concentração de fase gasosa para todos os compostos da formulação de Floral V e para compostos selecionados para a formulação de Jasmin E. A Figura 19, mostra a evolução (isto é concentração de espaço confinado) de moléculas antagonistas compartilhadas por ambas as formulações de ensaio.

[00177] Em referência à Figura 19, concentrações de di-hidrolinalol diminuíram rapidamente para alcançar o limiar de detecção olfativa (ODT) no dia 4 a 40 °C e no dia 5 a 25 °C. Di-hidrolinalol é um antagonista de receptores de ácido butírico. Esses dados sugerem que a supressão da percepção ácido butírico deve ser menor ou nula quando a concentração de fase gasosa de Di-hidrolinalol está abaixo seu ODT.

[00178] Violeta AT e Isoraldeína 70P demonstraram diminuições similares em concentração de espaço confinado. Aqui, suas concentrações de fase gasosa foram estáveis a 25 °C enquanto que, a 40 °C, as mesmas começaram superiores e diminuíram mais rápido.

[00179] LILYFLORE® foi estável ao longo do período de experimentos, mas em concentração superior a 40 °C comparada a 25 °C. Aqui, esses dados sugerem, que um incremento de temperatura ajudou a liberar LILYFLORE®. Todos os compostos antagonistas exceto Di-hidrolinalol estavam em quantidade perceptível no ar ao longo do período de experimentos.

TABELA 16. A CONCENTRAÇÃO NA QUAL CERTOS MOCS REDUZEM A INTENSIDADE PERCEBIDA DE INDOL, DMTS, P-CRESOL E ÁCIDO BUTÍRICO.

	Indol		DMTS		p-cresol		Ácido butírico	
	Redução	Con Din (µg/l)	Redução	Con Din (µg/l)	Redução	Con Din (µg/l)	Redução	Con Din (µg/l)
LILYFLOR E®	81	2,06 E-01	64	1,26E-01	76	2,20E-01	58	3,51E-02
Violeta AT	72	1,33 E-01	81	1,51E-01	85	1,33E-01	55	1,23E-01
Isoraldeína 70P	79	5,42 E-01	69	2,16E-01	49	6,74E-02	25	6,74E-02
Di-hidrolinalol	NA	NA	NA	NA	NA	NA	64	7,60E-01
Aldeído C11 undecilênico	57	6,68 E-02	62	6,67E-02	NA	NA	NA	NA
Citronelol BJ	65	2,52 E-01	NA	NA	61	1,10E-01	55	9,47E-02
Alfa damascona	NA	NA	NA	NA	62	4,13E-02	43	4,10E-02
Delfona	NA	NA	67	4,60E-02	64	4,88E-02	NA	NA
Aldeído hexilcinâmico	NA	NA	NA	NA	39	1,34E+00	26	1,34E+00
Álcool feniletílico	46	5,38 E-01	55	1,03E+00	49	3,18E-01	NA	NA

Rosinol Cryst	NA	NA	38	6,59E-01	NA	NA	NA	NA
Zestover	82	3,48E-01	78	3,80E-01	66	6,07E-02	68	8,09E-02
Acetato de benzila	NA	NA	NA	NA	NA	NA	54	1,31E+00

[00180] Com o uso do desempenho da formulação de Floral V a 40 °C como um exemplo, em referência à Tabela 17 abaixo, no Dia 0, quando o desempenho da formulação foi o maior (tanto para redução de mau cheiro fecal quanto uma percepção aumentada de agradabilidade), a concentração de espaço confinado da maior parte dos ingredientes foi na a concentração efetiva de antagonista, ou acima da mesma, para pelo menos um alvo de mau cheiro. No dia 2, a concentração de espaço confinado dos ingredientes declinou, com apenas um ingrediente que ficou na concentração efetiva de antagonista, ou acima da mesma, para pelo menos um alvo de mau cheiro. Quatro ingredientes estiveram próximos à concentração efetiva de antagonista para pelo menos um alvo de mau cheiro, e sete ingredientes estiveram abaixo da concentração efetiva de antagonista para pelo menos um alvo de mau cheiro. Um declínio correspondente no desempenho da formulação foi observado (Figura 18). Uma inversão entre a agradabilidade e o caráter fecal foi observada (Figura 18), e a concentração de espaço confinado de todos os ingredientes foi abaixo da concentração de MOC efetiva para pelo menos um alvo de mau cheiro.

TABELA 17. CONCENTRAÇÃO DE ESPAÇO CONFINADO DE MOCS.

	Concentração de Espaço Confinado (µg/l)		
	floral V 40 °C Dia 0	floral V 40 °C Dia 2	floral V 40 °C Dia 6
LILYFLORE®	1,00E-02	1,00E-02	1,00E-02
Violeta AT	1,00E-01	6,00E-02	1,00E-02
Isoraldeína 70P	1,00E-01	7,00E-02	2,00E-02
Di-hidrolinalol	8,00E-01	5,00E-03	3,00E-04
Aldeído C11 undecilênico	6,00E-02	2,00E-02	0,00E+00
Citronelol BJ	7,00E-01	3,00E-01	1,00E-02
Alfa damascona	4,00E-02	2,00E-02	1,00E-03
Delfona	1,00E-01	4,00E-03	0,00E+00
Aldeído hexylcinâmico	2,00E-03	3,00E-03	3,00E-03
Álcool feniletílico	1,00E+00	9,00E-02	1,00E-02
Rosinol Cryst	2,00E-02	2,00E-02	1,00E-02
Zestover	6,00E-02	2,00E-04	8,00E-05

[00181] Em outro estudo com o uso de latrinas em Durban (África do Sul), e Pune (Índia), o desempenho das duas formulações a seguir foi testado: Floral V Jasmin E e Citrus 259389 B (conforme descrito na Tabela 8). As formulações foram incorporadas em blocos de celulose. O painel de participantes foi treinado no local para avaliar o desempenho das composições de ensaio em um período de 3 dias. O espaço confinado das latrinas também foi amostrado e analisado para determinar a concentração de fase gasosa de ingredientes de perfume nas latrinas.

[00182] A avaliação de odor foi realizada por 11 sujeitos. As formulações de ensaio foram diluídas em miristato de isopropila (IPM; 60% de óleo, 40% de IPM) e carregadas em blocos de celulose planos (10,8cm X 7,3cm X 0,15cm) em 42% em peso/peso de substrato seco. Um a dois blocos foram usados por latrina de acordo com a intensidade resultante do perfume quando implantado. Foram usadas três latrinas (três réplicas) por formulação em ambos os países. Em Durban, Jasmin E e Floral V foram implantados em seis latrinas privativas e de fossa ventilada individual e Citrus 259389 B (conforme descrito na Tabela 7) foi implantado em três latrinas de fossa ventilada melhoradas de um bloco de ablução da comunidade. Em Pune, cada

formulação de ensaio foi implantada em três banheiros de um bloco de ablução dedicado.

[00183] Os sujeitos avaliaram os estímulos olfativos com o questionário de web desenvolvido em casa e disponível na internet no seguinte endereço vinculado: <http://www.pacchiani.ch/firmenich/>. Foi solicitado que os mesmos classificassem em uma escala linear (de 0 a 100), a agradabilidade a partir de “Eu não gosto” a “Eu gosto”, a intensidade a partir de “nenhum odor” a “muito forte”, o caráter fecal a partir de “não fecal” a “muito fecal”. Os mesmos foram habilitados a adicionar comentários ao final do questionário.

[00184] O odor das latrinas foi avaliado antes de e após a implantação dos blocos. Uma primeira avaliação foi realizada na tarde para estabelecer a base de referência. Os blocos foram, então, implantados e uma segunda avaliação foi realizada 10 a 30 min após a implantação. Uma terceira e um quarta avaliação foi realizada na manhã nos dias seguintes após a implantação. Para a avaliação, os participantes foram solicitados a entrar no banheiro um a um. Os banheiros foram usados como usual.

[00185] *Análise de espaço confinado:* No dia seguinte à implantação das formulações de ensaio, o ar de dois banheiros tratados com as formulações de ensaio foi amostrado. O ar foi bombeado em 1 l/min através de cartuchos OASIS HLB 1g que foram suspensos para as paredes das latrinas. Um cartucho foi colocado próximo ao solo em 0,15 a 0,3m de altura e um segundo um foi colocado em 1,5 a 1,7m de altura. O volume total bombeado foi 87 l a 100 l. A análise e as quantificações foram alcançadas de acordo com os protocolos padrões. Para determinar se as formulações de ensaio mudaram significativamente a agradabilidade e as classificações de caráter fecal, o ensaio de classificação assinada de Wilcoxon foi usado nos dados de cada banheiro para comparar as classificações antes de e após a implantação das formulações de ensaio. Os dados obtidos a partir das avaliações realizadas após a implantação, foram agrupados. Os dados de avaliações que vieram de banheiros em que o bloco foi furtado, deslocado ou removido foram descartados.

[00186] Em referência às Figuras 20 e 21, o uso de Floral V, Jasmim E ou Citrus 259389 B, por meio de incorporação nos blocos de celulose aumentou significativamente as classificações de agradabilidade na maior parte das latrinas

usadas testadas (Figura 20). Além disso, na maior parte dos casos, ambas as formulações aumentaram a agradabilidade para uma valência positiva mesmo em latrinas com odores de referência desagradáveis (Figura 20). O aumento de agradabilidade foi relacionado a uma diminuição significativa do caráter fecal (Figura 21), que mostra o efeito de supressão de mau cheiro de formulações que contêm antagonistas de moléculas malcheirosas fecais.

[00187] O mau cheiro fecal observado não foi constante em todas as testadas latrinas. Por exemplo, em Pune, o nível do mau cheiro fecal foi muito baixo e mais similar entre o grupo de latrinas comparado ao mau cheiro fecal observado nas latrinas testadas em Durban (Figura 21).

[00188] Em Pune, as formulações de ensaio foram implantadas em três blocos de ablução públicos compostos de cerca de 10 banheiros com descarga. Os mesmos foram bem mantidos e limpos diversas vezes ao dia. A ventilação foi garantida por janelas abertas em cada banheiro. Por outro lado, as latrinas em Durban foram latrinas de fossa individual sujas que foram malconservadas. Para algumas latrinas a fossa estava cheia e faltava a porta de ventilação. Isso pode explicar a variabilidade do nível de mau cheiro nos banheiros diferentes. Exemplos são a latrina N° 2 tratada com Jasmin E e a latrina N° 1 tratada com Floral V, as formulações dificilmente aumentaram a agradabilidade média que não foi estável ao longo do tempo (Figura 22). Além disso, mau cheiro fecal não foi o único colaborador para o odor desagradável de ambas as latrinas: o mau cheiro também foi de urina e excremento de galinha. Quando o mau cheiro foi forte em latrinas equipadas com sistema ventilação apropriado, as formulações de ensaio diminuíram o mau cheiro e esse efeito foi estável ao longo do tempo (Figura 23). A Figura 24 relata os resultados de limpos e banheiros bem mantidos na África e na Índia. De forma intrigante, quando o mau cheiro foi muito forte em termos de caráter fecal e intensidade, as formulações de ensaio diminuíram o caráter fecal, mas também a intensidade total (Figura 23), o que mostra que o efeito de supressão de mau cheiro não é associado com perfume suplantando o mau cheiro.

[00189] A análise do espaço confinado das latrinas revelou que as moléculas de MOC a-ionona, isoraldeína, LILYFLORE®, di-hidrolinalol foram encontradas em quantidades significativas no ar amostrado em Pune e em Durban. As concentrações

de fase gasosa detectadas excederam seus respectivos limiares de detecção olfativa (ODT) determinados separadamente, a saber: $5,08 \times 10^{-4}$, $1,92 \times 10^{-4}$, $1,28 \times 10^{-4}$, $1,37 \times 10^{-3}$ µg/l, respectivamente (Figura 25). De forma surpreendente, concentrações similares foram observadas em altura baixa e alta em todos os banheiros exceto no banheiro N°3 em Durban (Figura 25).

[00190] A análise de espaço confinado mostra um certo grau de homogeneidade independentemente da falta controle de fluxo de ar. A exceção do banheiro N°3 pode ser explicada pelo fato de que o cartucho na altura alta estava muito próximo do bloco durante a amostragem. Além disso, as concentrações de fase gasosa foram similares em ambos os países. Entretanto, dois blocos por banheiros foram usados em Pune, o que sugere que a taxa de ventilação foi superior em Pune em relação à Durban.

[00191] A análise também revelou que o perfil de concentrações de compostos obtidas no campo foi similar àquele encontrado nas latrinas modelo em uma temperatura similar (Figura 26). As temperaturas foram 28 °C, 25 °C e 25 °C em Durban, Pune e nas latrinas modelo respectivamente. As concentrações de fase gasosa foram cerca de duas vezes superiores nas latrinas modelo em relação às concentrações observadas nas latrinas em Durban e Índia, o que sugere que as taxas de ventilação em latrinas reais foram superiores a das latrinas modelo.

[00192] Tomados em conjunto, esses dados demonstram uma correlação entre latrinas modelo e latrinas de campo, o que valida uma etapa adicional ao uso de latrinas modelo para fazer experimentos em condições controladas. Além disso, a formulação de Jasmim E pareceu durar mais tempo do que a formulação de Floral V na redução da reconstituição de mau cheiro de banheiro a 25 °C e 40 °C. A análise de espaço confinado revelou que as concentrações de fase gasosa de compostos de MOC foram similares comparando-se ambos os perfumes e que compostos de nota superior não são envolvidos na supressão do mau cheiro, desafiando sua presença em aquelas formulações.

[00193] As formulações contendo antagonistas de mau cheiro fecal (Jasmim E, Floral V, Citrus 259389 B) aumentaram a agradabilidade de odor de banheiros por diminuir o caráter fecal em ambientes diferentes e desafiadores. Entretanto, o limite de desempenho foi alcançado em banheiros sujos sem ventilação e fossa

cheia, ambientes que não são visados nesse estudo. Além disso, as MOC foram em uma quantidade significativa mesmo em ambiente desafiador e o efeito de supressão do caráter fecal não foi devido ao perfume suplantar o mau cheiro.

EXEMPLO 15

EFEITO SINÉRGICO DE CERTOS RECEPTORES DE MAU CHEIRO ANTAGONISTAS DE ACORDO COM ALGUNS ASPECTOS DA PRESENTE INVENÇÃO

[00194] O desempenho de uma formulação de ensaio que contém LILYFLORE®, Violeta AT e Isoraldeína para neutralizar o mau cheiro fecal percebido de uma reconstituição de mau cheiro fecal foi testado. A quantidade de cada ingrediente isolado na formulação de ensaio foi a mesma que a concentração correspondente do ingrediente que foi incorporada nas composições de Floral. Também foram incluídas formulações de controle separadas que compreendem LILYFLORE®, Violeta AT e Isoraldeína separadamente, na mesma concentração que cada ingrediente isolado na formulação de ensaio. A avaliação sensorial foi cega, e realizada com o uso de olfatômetros e um conjunto de mais do que 30 participantes em avaliação cega. Em paralelo, a concentração de espaço confinado dos ingredientes do ensaio e três formulações de controle foi determinada. Os resultados são mostrados na Tabela 18 e na Figura 27 abaixo.

TABELA 18. CONCENTRAÇÕES DE FASE GASOSA E ESCORES DE ATRIBUTO PARA AS FORMULAÇÕES DE ENSAIO E CONTROLE AVALIADAS EM COMBINAÇÃO COM UMA RECONSTITUIÇÃO FECAL.

	Fecal				Frescor		Agradabilidade		Conc µg/l de ar	ANOVA
	Es-core	CI	Escore deixado	Redn %	Es-core	CI	Escore	CI		
Reconstituição Fecal	8,6	0,3	100	0	1,1	0,3	1,0	0,2	0,021±0,021	A
Controle 1: LILYFLORE®	3,8	0,6	44	56	4,4	0,6	4,8	0,5	1,36±1,22	B
Controle 2: Violeta AT	3,6	0,6	42	58	4,7	0,6	5,0	0,6	1,09±0,98	B
Controle 3: Isoraldeína	3,6	0,6	42	58	4,8	0,6	5,1	0,5	0,96±0,86	B
Teste Formulação	2,6	0,6	30	70	5,4	0,6	5,7	0,6	3,41±3,47	C

[00195] Tomados em conjunto, esses dados demonstram que a formulação de ensaio que compreende uma mistura de LILYFLORE®, Violeta AT e Isoraldeína foi melhor na redução do escore fecal e, portanto, na percepção de mau cheiro fecal, e também para aumentar o escore de agradabilidade e frescor, comparada às formulações de controle contendo os ingredientes isolados testados em sua mesma concentração dentro da mistura.

[00196] O desempenho de outra formulação de ensaio contendo LILYFLORE®, Violeta AT e di-hidrolinalol para neutralizar o mau cheiro fecal percebido a partir de uma reconstituição de mau cheiro fecal foi testado. Também foram incluídas formulações de controle separadas que compreendem LILYFLORE®, Violeta AT e di-hidrolinalol separadamente, na mesma concentração que cada ingrediente isolado na formulação de ensaio. A avaliação sensorial foi cega, e realizada com o uso de olfátômetros e um conjunto de mais do que 30 participantes em avaliação cega. Em paralelo, a concentração de espaço confinado dos ingredientes do ensaio e três formulações de controle foi determinada. Os resultados são mostrados na Tabela 19 e na Figura 28 abaixo.

TABELA 19. CONCENTRAÇÕES DE FASE GASOSA E ESCORES DE ATRIBUTO PARA AS FORMULAÇÕES DE ENSAIO E CONTROLE AVALIADAS EM COMBINAÇÃO COM UMA RECONSTITUIÇÃO FECAL.

	Fecal				Frescor		Agradabilidade		Conc µg/l de ar	ANOVA
	Escore	CI	Escore deixado	Redn %	Escore	CI	Escore	CI		
Reconstituição fecal	8,6	0,2	100	0	1,1	0,3	1,0	0,3	2,1X10 ⁻²	A
Controle 1: di-hidrolinalol	5,6	0,7	65	35	3,9	0,6	3,5	0,7	1,36	B
Controle 2: LILYFLORE®	4,7	0,7	55	45	4,0	0,6	4,1	0,8	1,13	C
Controle 3:	4,1	0,7	47	53	4,5	0,6	4,8	0,7	0,96	C
Violeta AT										
Formulação de Teste	3,1	0,6	35	65	5,3	0,6	5,5	0,7	3,40	D

[00197] Tomados em conjunto, esses dados demonstram que a formulação de ensaio que compreende uma mistura de LILYFLORE®, Violeta AT e di-hidrolinalol foi melhor na redução do escore fecal e, portanto, na percepção de mau cheiro fecal, e também no aumento do escore de agradabilidade e frescor, comparada às formulações de controle contendo os ingredientes isolados testados em sua mesma concentração dentro da mistura.

[00198] O desempenho de outra formulação de ensaio contendo LILYFLORE®, isoraldeína, Violeta AT e di-hidrolinalol para neutralizar o mau cheiro fecal percebido de uma reconstituição de mau cheiro fecal foi testado. Também foram incluídas formulações de controle separadas que compreendem LILYFLORE®, Violeta AT, isoraldeína e di-hidrolinalol separadamente, na mesma concentração que cada ingrediente isolado na formulação de ensaio. A avaliação sensorial foi cega, e realizada com o uso de olfátômetros e um conjunto de mais do que 30 participantes em avaliação cega. Em paralelo, a concentração de espaço confinado dos ingredientes do ensaio e três formulações de controle foi determinada. Os resultados são mostrados na Tabela 20 e na Figura 29 abaixo.

TABELA 20. CONCENTRAÇÕES DE FASE GASOSA E ESCORES DE ATRIBUTO PARA AS FORMULAÇÕES DE ENSAIO E CONTROLE AVALIADAS EM COMBINAÇÃO COM UMA RECONSTITUIÇÃO FECAL.

	Fecal				Frescor		Agradabilidade		Conc µg/l de ar	ANOVA
	Escore	CI	Escore deixado	Red n %	Escore	CI	Escore	CI		
Reconstituição fecal	8,6	0,2	100	0	1,1	0,3	1,0	0,3	2,1x10 ⁻²	A
Controle 1: dihidrolinalol	6,1	0,7	70	30	3,2	0,7	3,2	0,6	1,12	B
Controle 2:	4,9	0,8	56	44	4,1	0,8	4,2	0,7	7,47	C
Violeta AT										
Controle 3: LILYFLORE®	4,8	0,8	55	45	3,9	0,8	3,8	0,6	9,34	C
Controle 4: Isoraldeína	4,4	0,8	51	49	4,6	0,6	4,5	0,8	6,53	C
Teste Formulação	3,1	0,7	36	64	5,1	0,7	5,5	0,7	3,45	D

[00199] Tomados em conjunto, esses dados demonstram que a formulação de ensaio que compreende uma mistura de LILYFLORE®, Violeta AT, isoaraldeína e dihidrolinalol foi melhor na redução do escore fecal e, portanto, na percepção de mau cheiro fecal, e também no aumento do escore de agradabilidade e frescor, comparada às formulações de controle contendo os ingredientes isolados testados em sua mesma concentração dentro da mistura.

[00200] Todas as publicações citadas ao longo deste documento são incorporadas a título de referência por meio deste em suas totalidades. Embora os vários aspectos da invenção tenham sido ilustrados acima por referência a exemplos e aspectos preferenciais, será observado que o escopo da invenção é definido não pela descrição acima, mas pelas reivindicações a seguir interpretadas apropriadamente sob princípios de legislação sobre patentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Uso de uma composição caracterizado pelo fato de que compreende (i) de cerca de 2% em peso a cerca de 85% em peso, de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um ingrediente selecionado a partir do grupo da Tabela 1;

(ii) de cerca de 15% em peso a 98% em peso de um aroma de perfume funcional que compreende pelo menos 2 ingredientes de perfumação desde que qualquer ingrediente listado na Tabela 1 seja excluído, sendo que o aroma tem uma tonalidade selecionada a partir de floral, cítrica e jasmim.

(iii) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional;

para diminuir, limitar ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal.

2. Uso, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende pelo menos 3 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1.

3. Uso, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende pelo menos 4 ingredientes selecionados a partir do grupo da Tabela 1.

4. Uso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o aroma de perfume funcional compreende ingrediente (ou ingredientes) selecionado a partir do grupo da Tabela 2 e misturas do mesmo.

5. Uso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o aroma de perfume funcional compreende ingredientes a partir do grupo que consiste em iononas, ironas, damasconas, citral, aldeído metilcinâmico, pelargodienal, orivona, derivados e misturas dos mesmos.

6. Uso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a composição compreende adicionalmente materiais de encapsulamento tais como polímeros para formar microcápsulas ou micropartículas, ou materiais para formar sistema de distribuição de líquidos para a composição tais como uma emulsão, uma microemulsão, uma miniemulsão, um gel, um microgel, um gel anidro ou uma dispersão.

7. Uso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5,

caracterizado pelo fato de que a composição é absorvida em um substrato poroso ou não poroso em pó solto ou forma compactada, sendo que o substrato é selecionado a partir de celulose (papel/papelão), vermiculita, outros absorventes industriais, perlita, carbonato de cálcio, pedra-pomes, madeira, pó de serra, sabugo de milho moído, casca de arroz moída, cinzas de casca de arroz, biocarvões, amidos, amidos modificados e misturas dos mesmos.

8. Sistema antagonista receptor de mau cheiro caracterizado pelo fato de que consiste em pelo menos 3, alternativamente, pelo menos 4 ingredientes selecionados a partir do grupo da Tabela 1.

9. Composição neutralizante de mau cheiro caracterizada pelo fato de que compreende

a) de 2 a 85% em peso de uma quantidade ativa de um sistema antagonista receptor de mau cheiro que compreende pelo menos um, alternativamente, pelo menos 3 ingredientes selecionados a partir da Tabela 1;

b) de 15 a 98% em peso de um aroma de perfume funcional que compreende pelo menos dois ingredientes selecionados a partir da Tabela 2, derivados e misturas dos mesmos;

c) opcionalmente, um aroma de perfume não funcional que compreende pelo menos dois ingredientes de perfumação.

10. Composição, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que o sistema antagonista receptor de mau cheiro compreende (2,5-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol, e o aroma de perfume funcional compreende citral, isoraldeína e a-ionona.

11. Composição, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que (2,5-dimetil- 2,3-di-hidro-1H-inden-2-il)metanol está presente pelo menos em 2%, alternativamente, em 3% da composição.

12. Composição neutralizante de mau cheiro, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizada pelo fato de que compreende adicionalmente um material de encapsulamento ou outros materiais para formar uma emulsão, uma dispersão, um micro-emulsão, uma miniemulsão, um gel, um micro-gel, uma microcápsula ou uma micropartícula.

13. Produto de consumo perfumado caracterizado pelo fato de que

compreende uma quantidade efetiva de uma composição neutralizante de mau cheiro, conforme definido em qualquer uma das reivindicações 9 a 12.

14. Produto de consumo de perfumação, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que é selecionado a partir de produtos de tratamento de ar, produtos para cuidados domésticos e produtos para lavanderia.

15. Produto de consumo de perfumação, de acordo com a reivindicação 13 ou 14, caracterizado pelo fato de que é na forma de um aerossol e/ou pulverizador de purificador de ar à base de água, purificador de ar de pavio/lâmina, purificador de ar elétrico (de colocar na tomada) líquido, um purificador de ar de suporte sólido, purificador de ar à base de gel, purificador de ar de membrana, pó detergente de lavagem, limpeza e branqueamento, limpador multifuncional líquido, limpador especializado e detergente líquido.

16. Método não terapêutico para neutralizar mau cheiro fecal, sendo que o método é caracterizado pelo fato de que compreende tratar uma superfície ou dispensar pelo menos parcialmente no ar uma composição, conforme definido na reivindicação 1.

FIGURA 1A

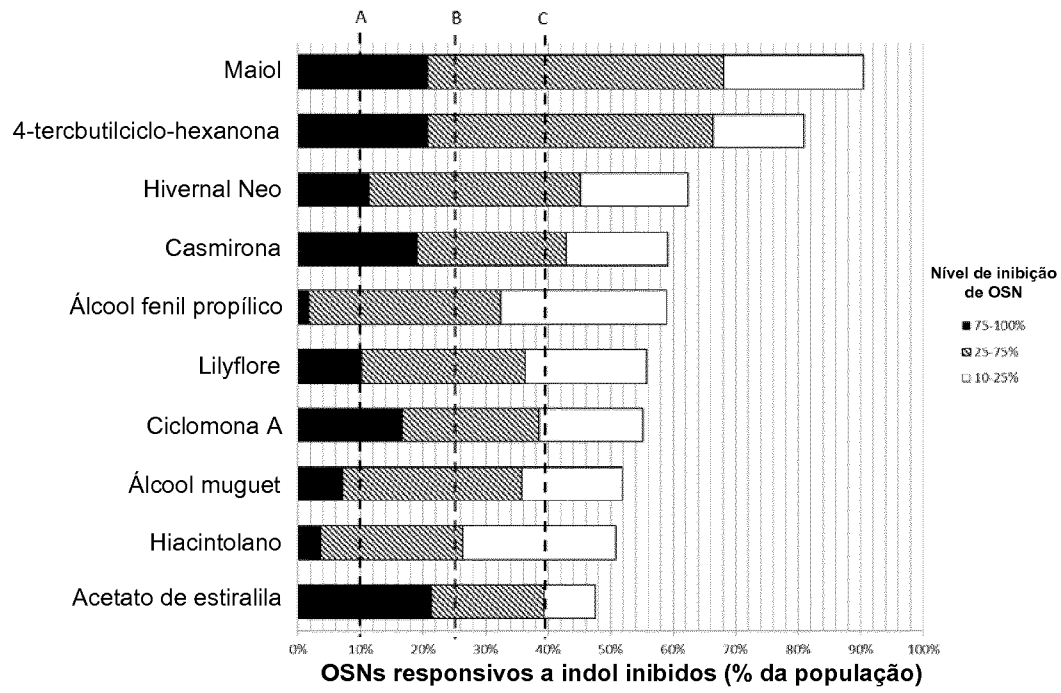


FIGURA 1B

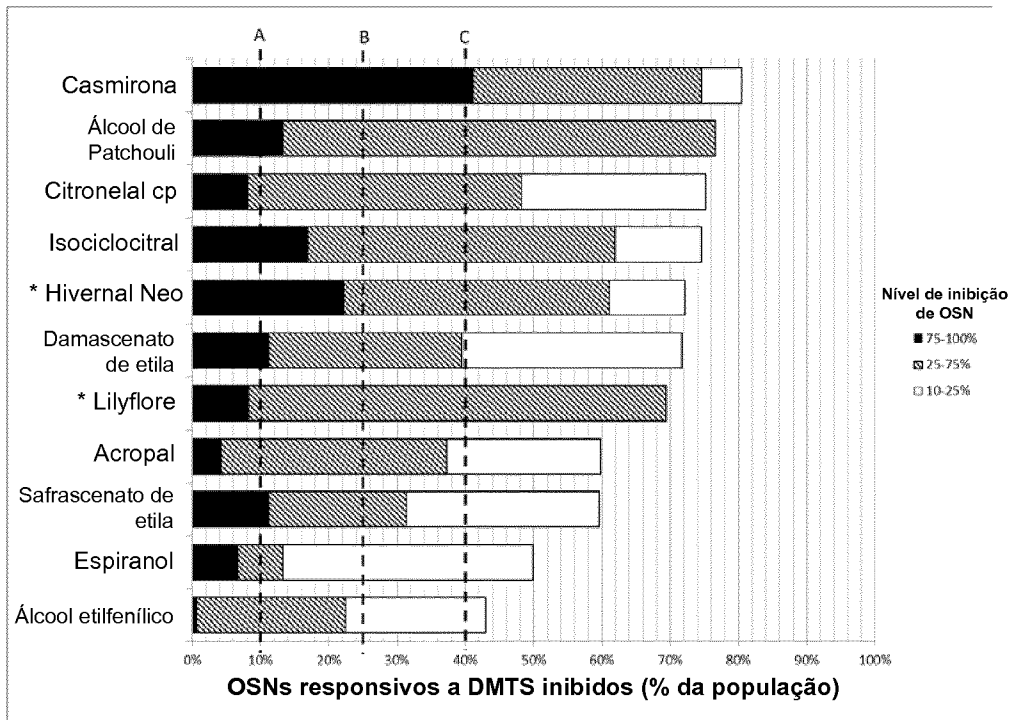


FIGURA 1C

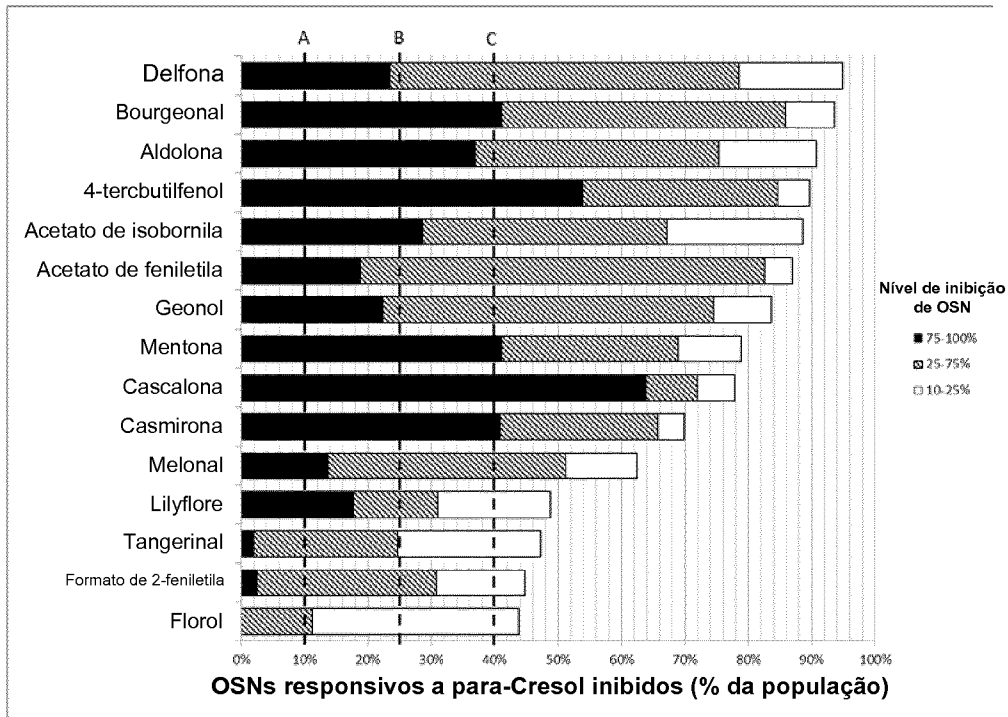


FIGURA 1D

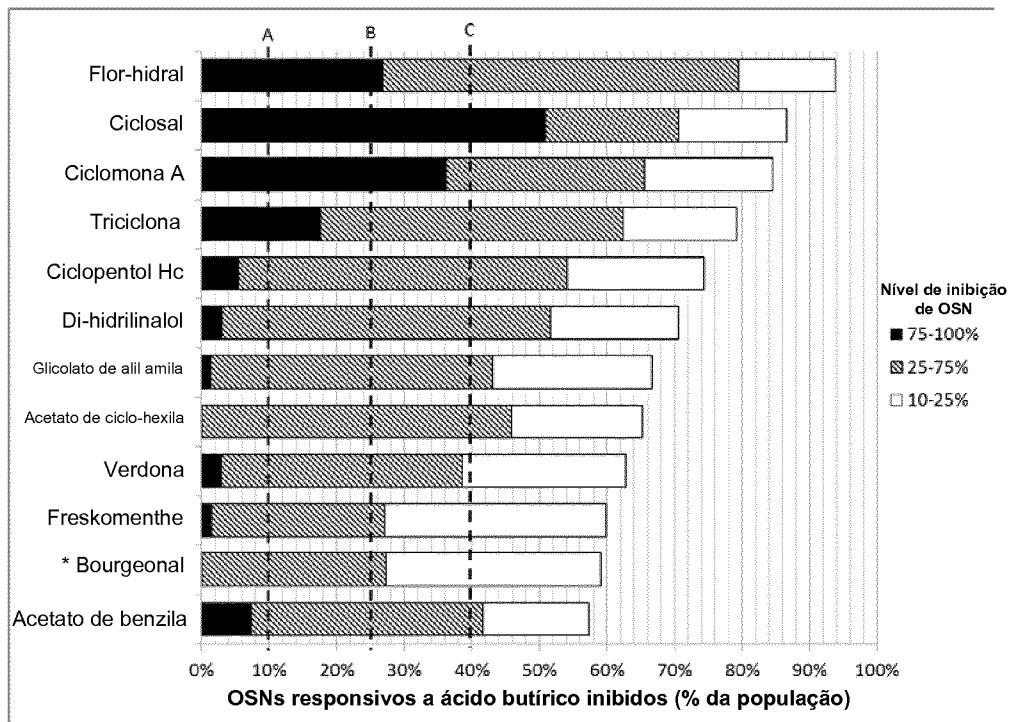


FIGURA 2

n.s.: diferença não significativa (atestada por teste de Student em escores ponderados em 99% de confiabilidade)

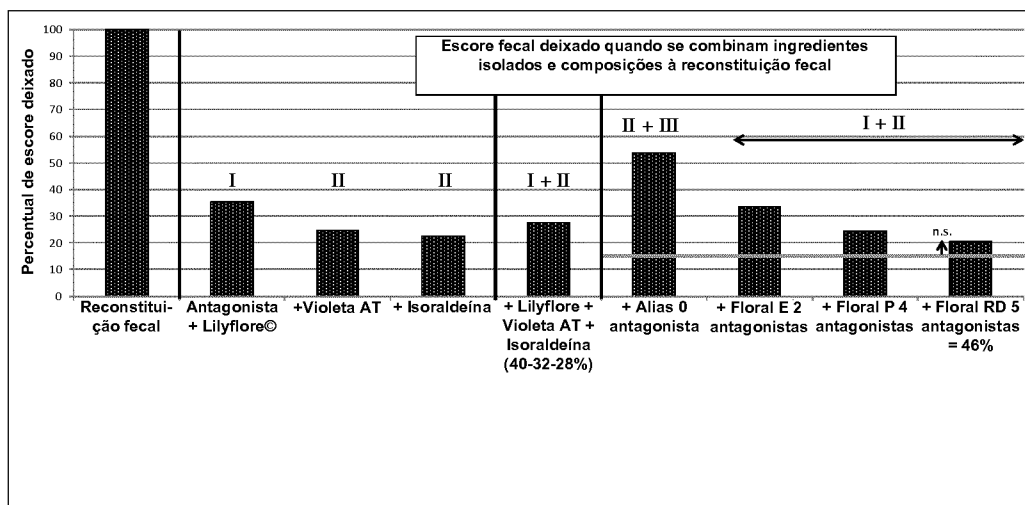


FIGURA 3

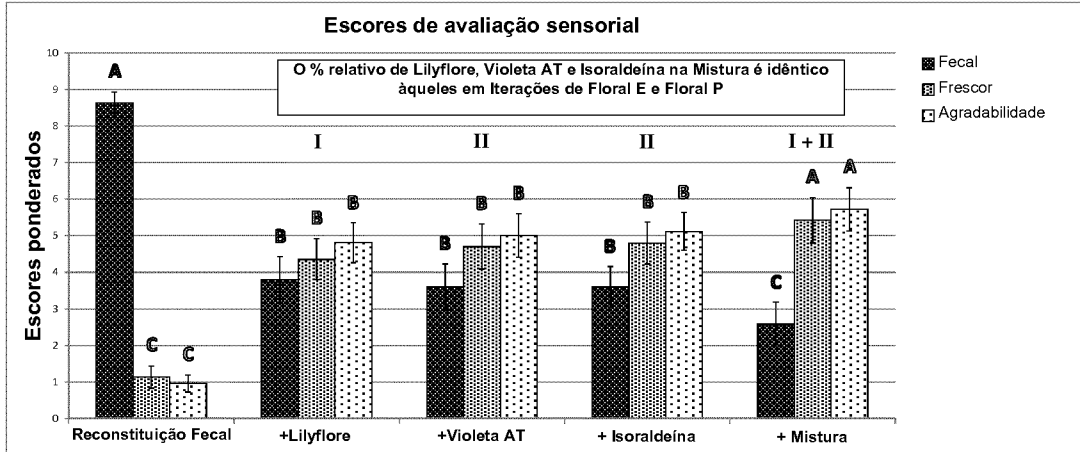
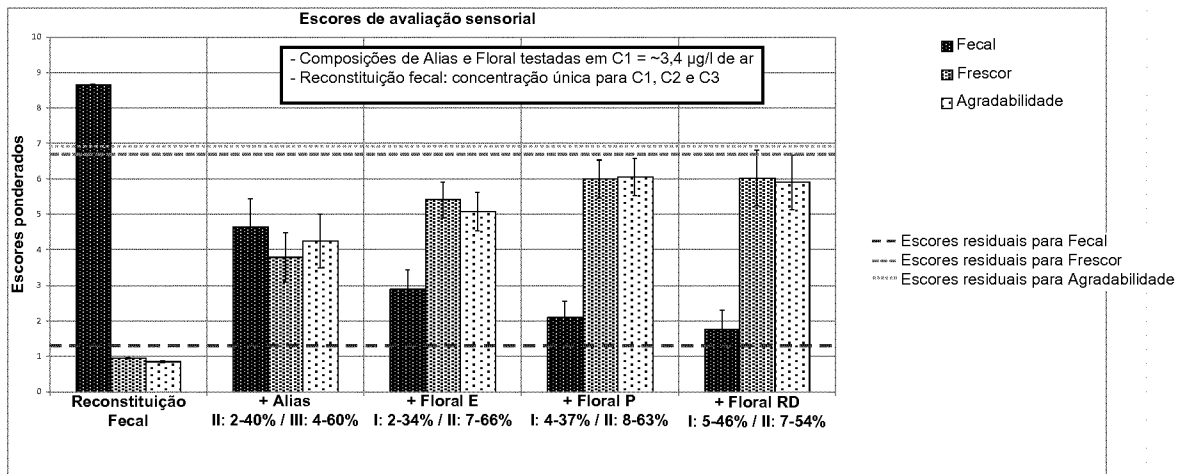


FIGURA 4A



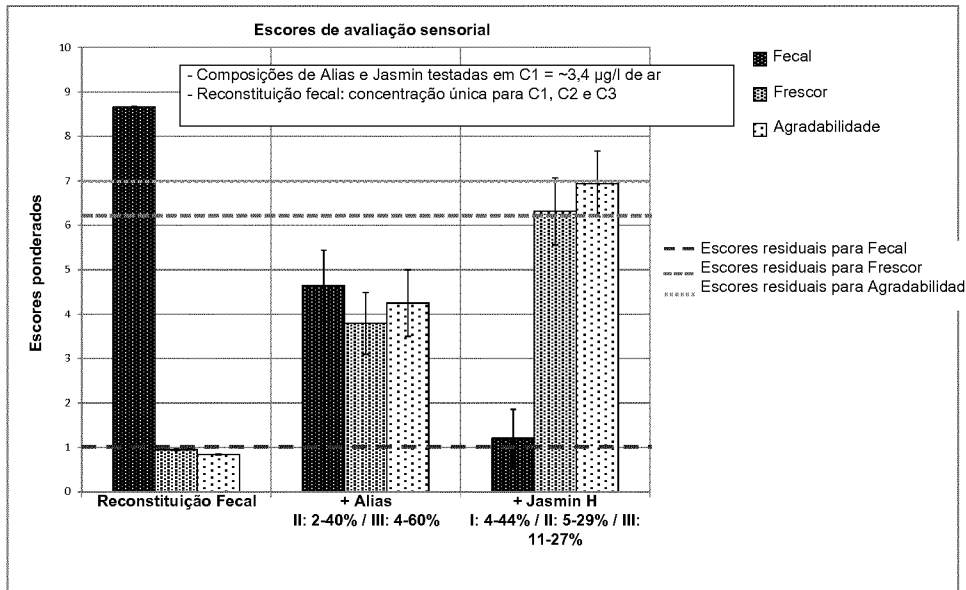
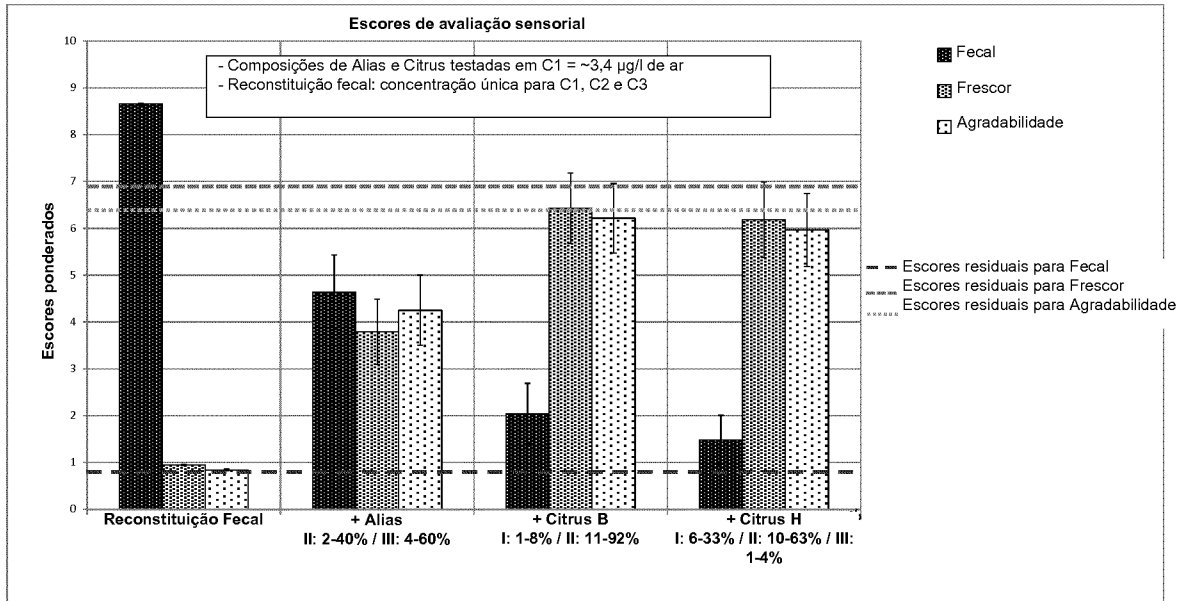
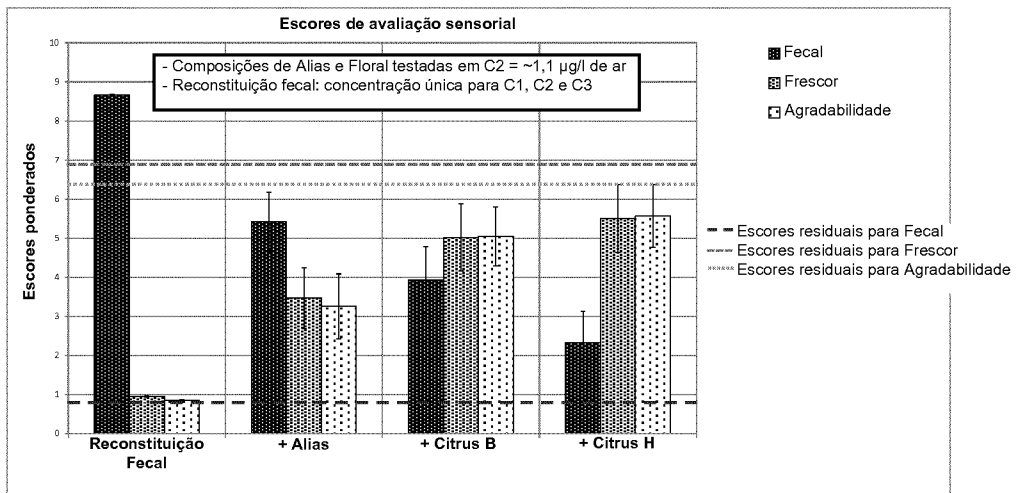
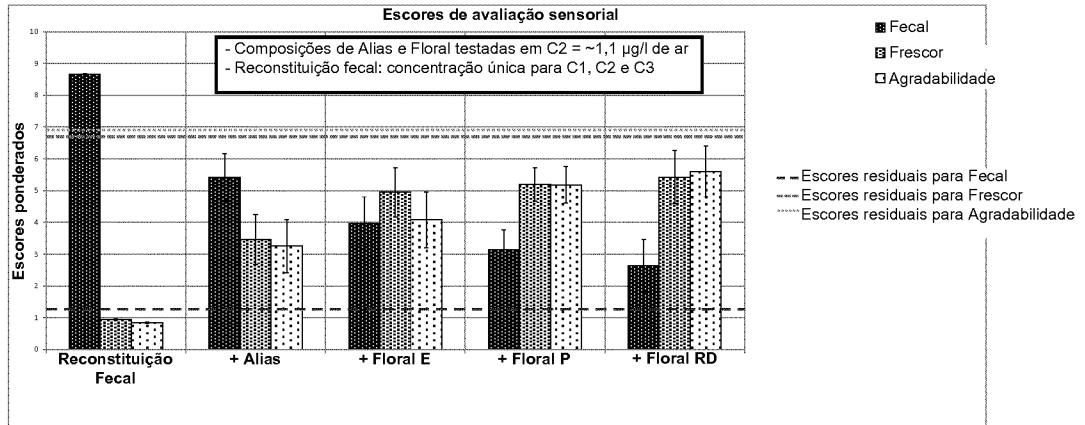


FIGURA 4B



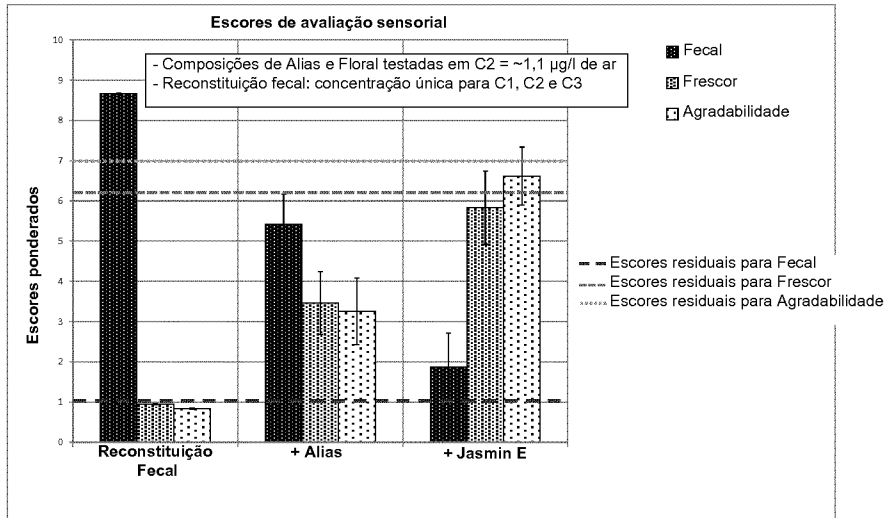
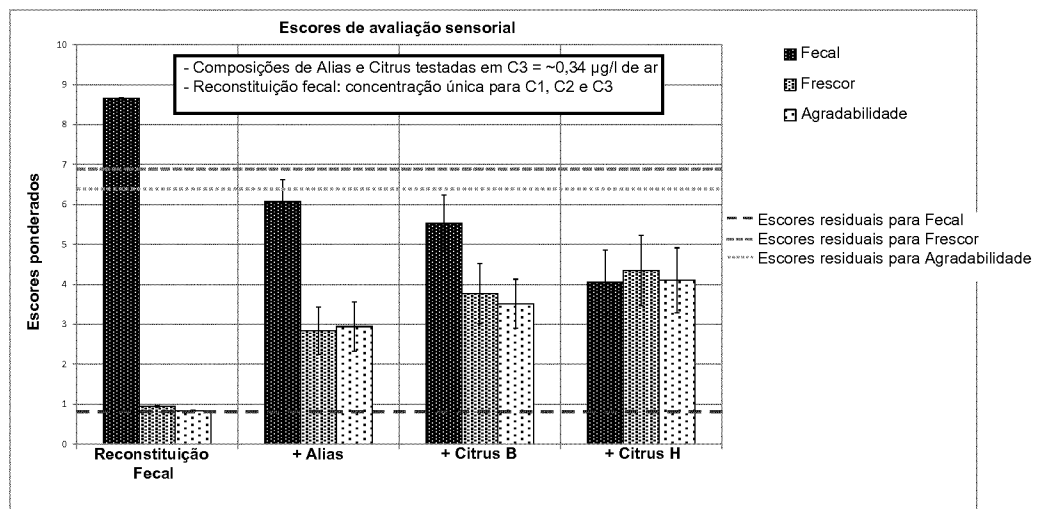
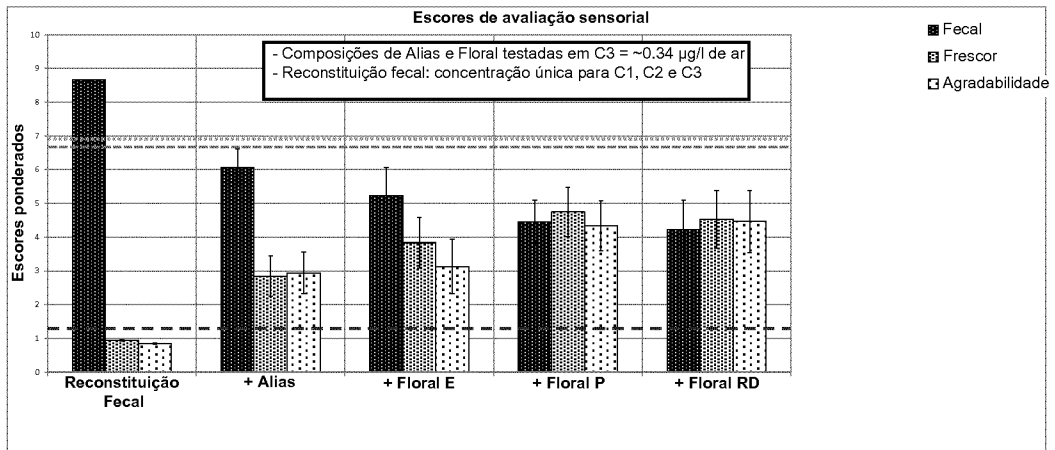


FIGURA 4C



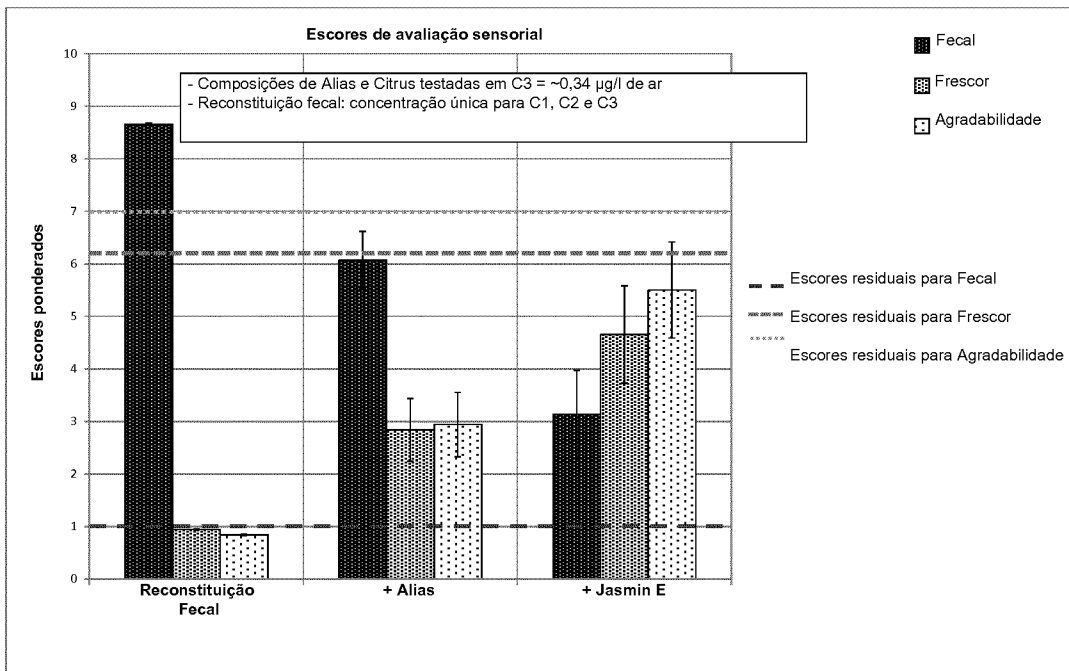


FIGURA 5

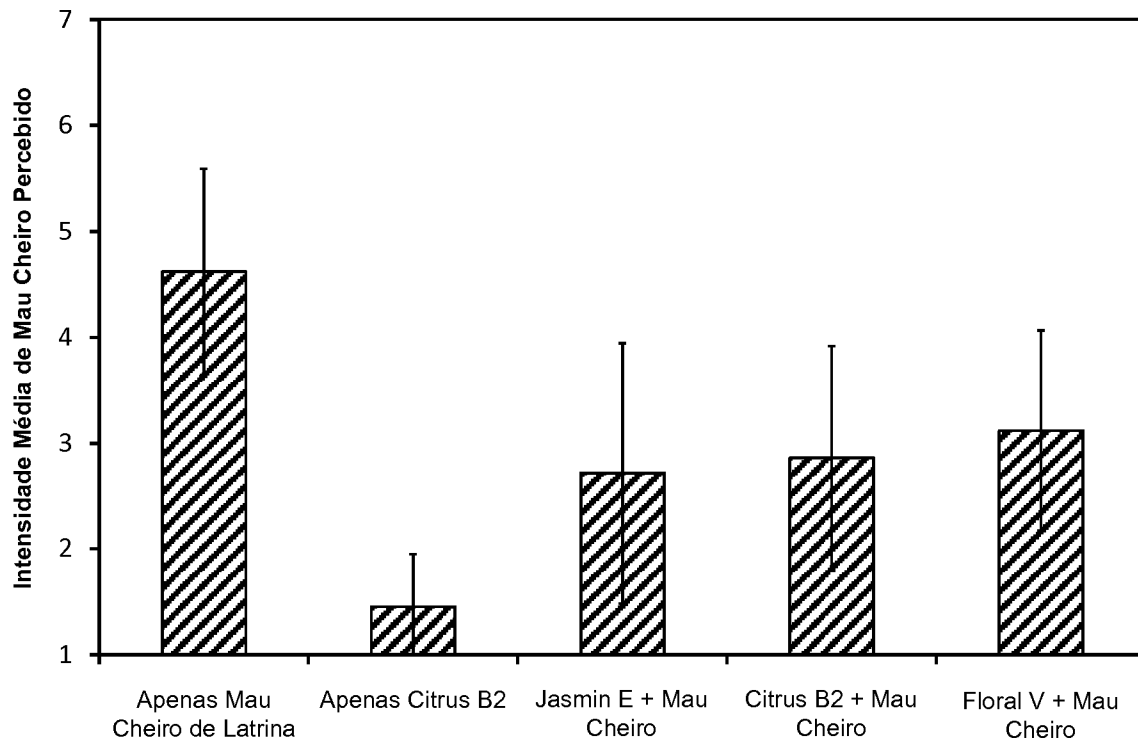


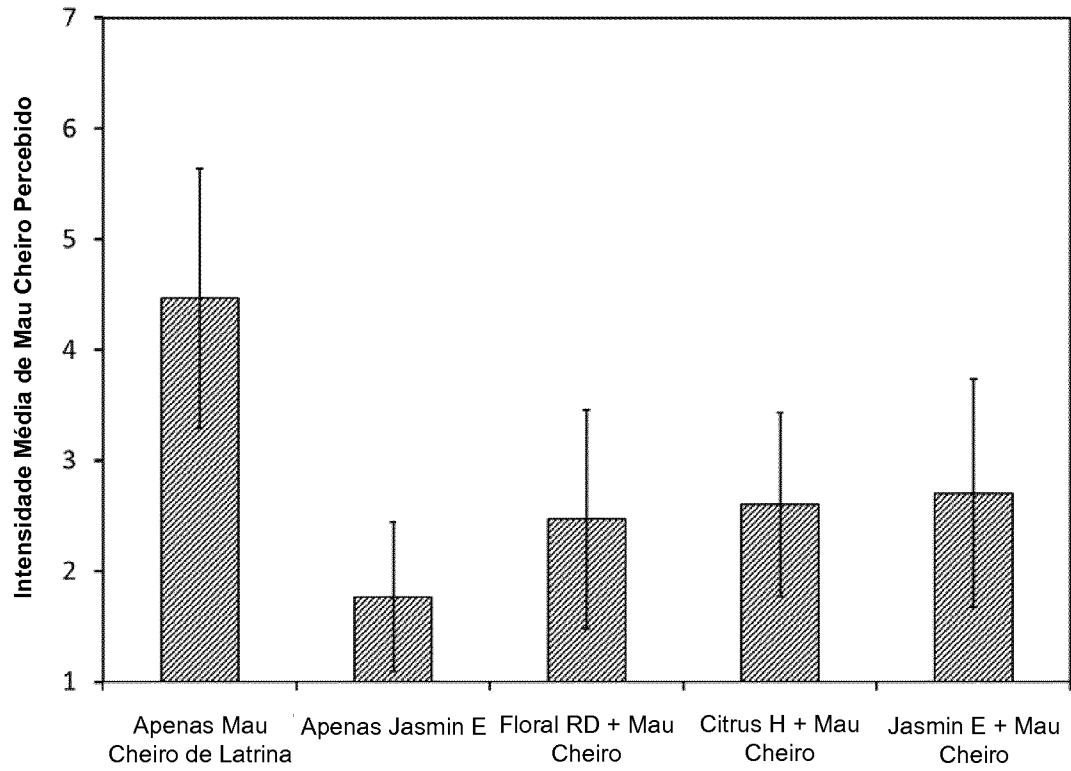
FIGURA 6

FIGURA 7

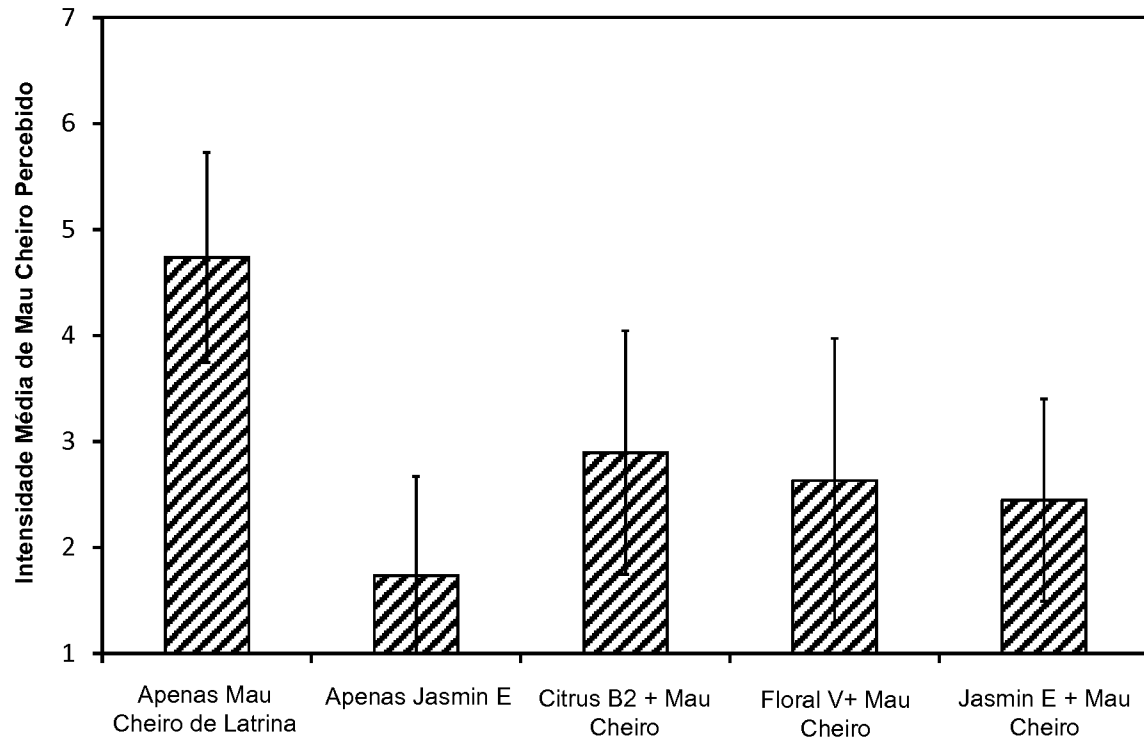


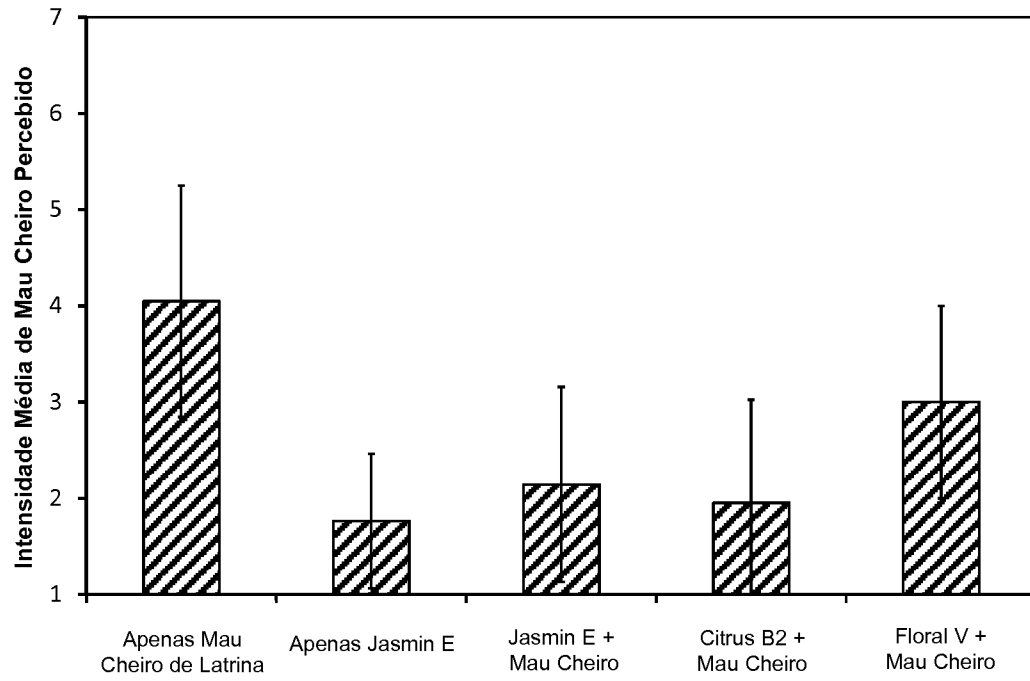
FIGURA 8

FIGURA 9

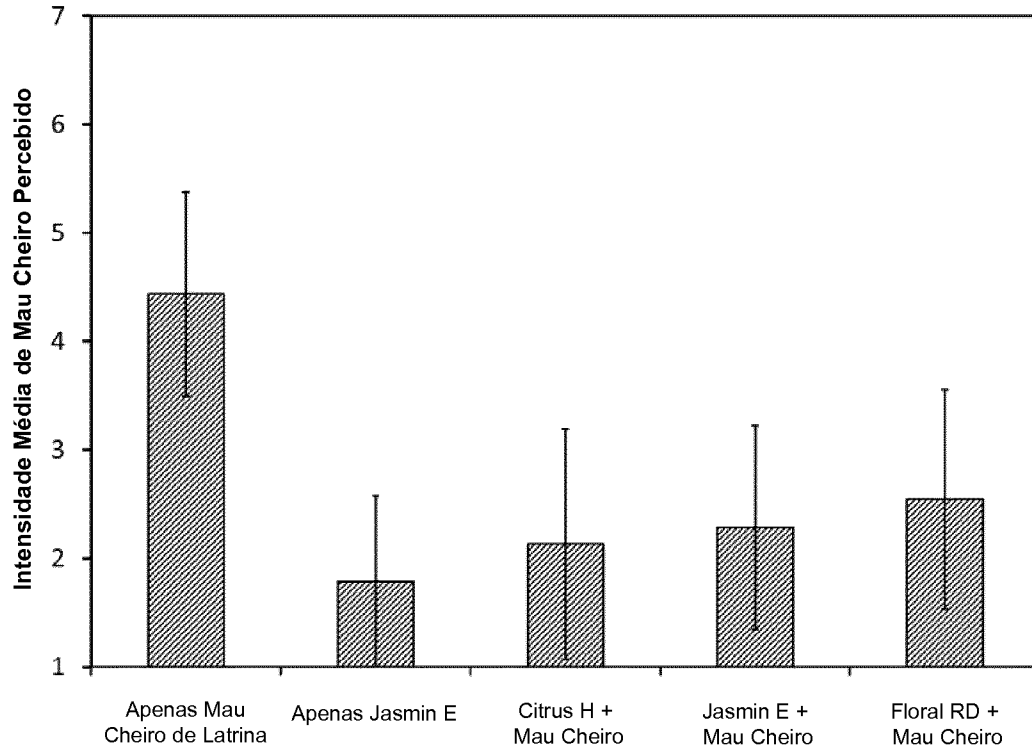


FIGURA 10

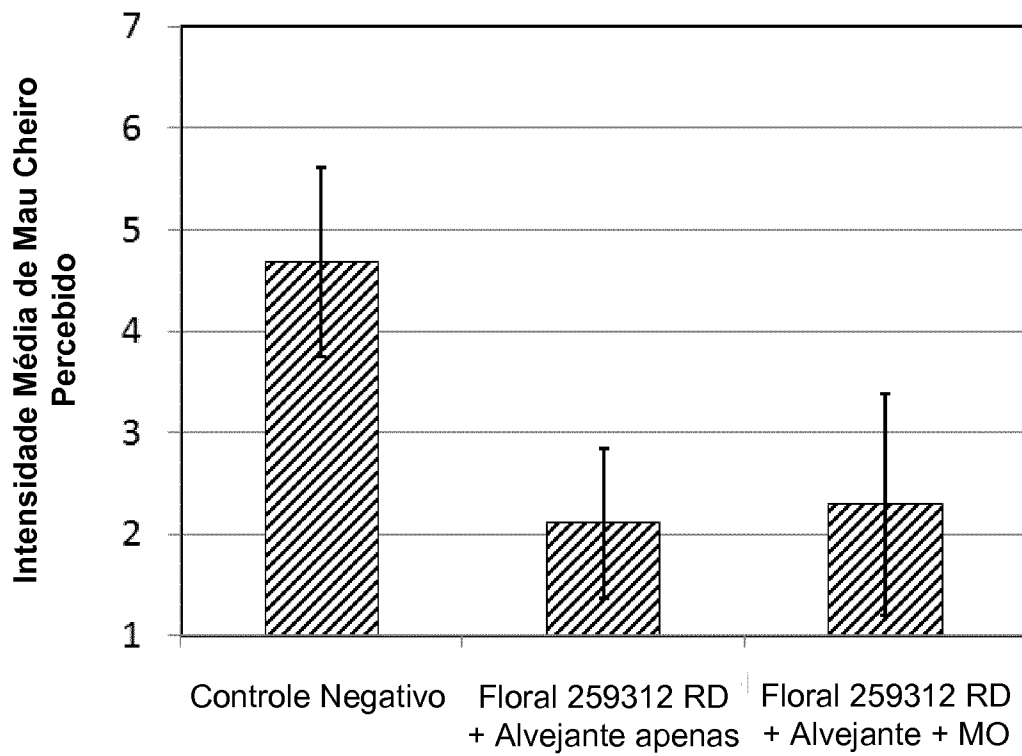


FIGURA 11

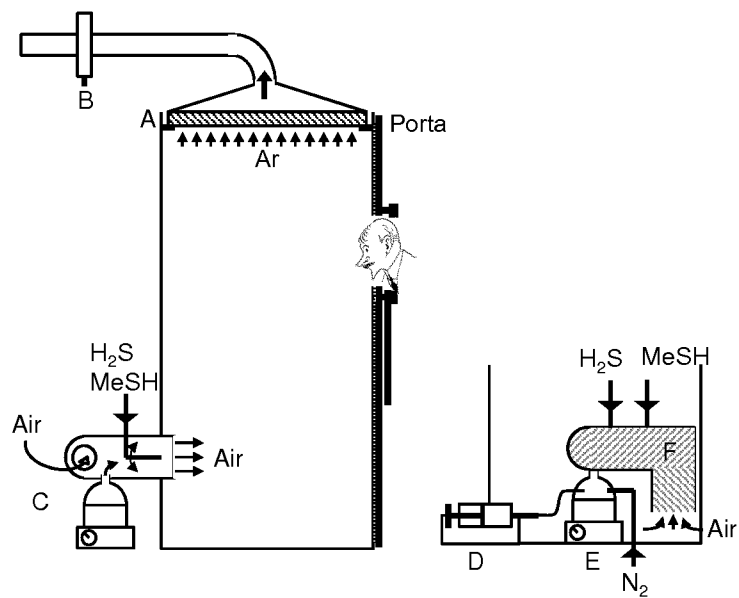


FIGURA 12

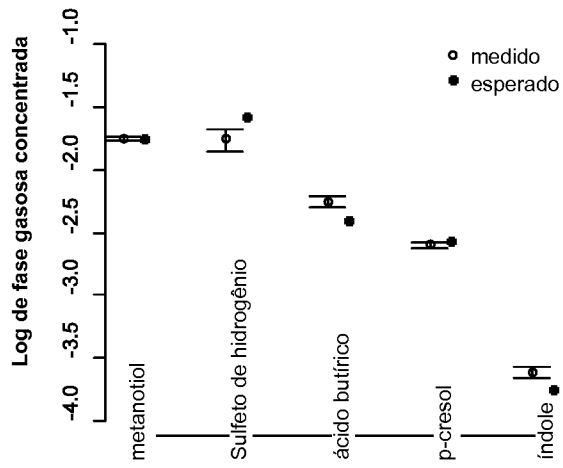


FIGURA 13

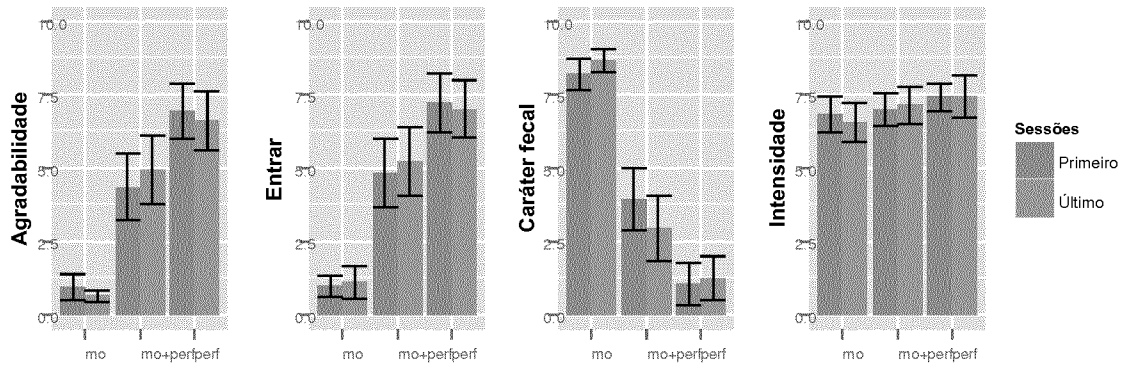


FIGURA 14

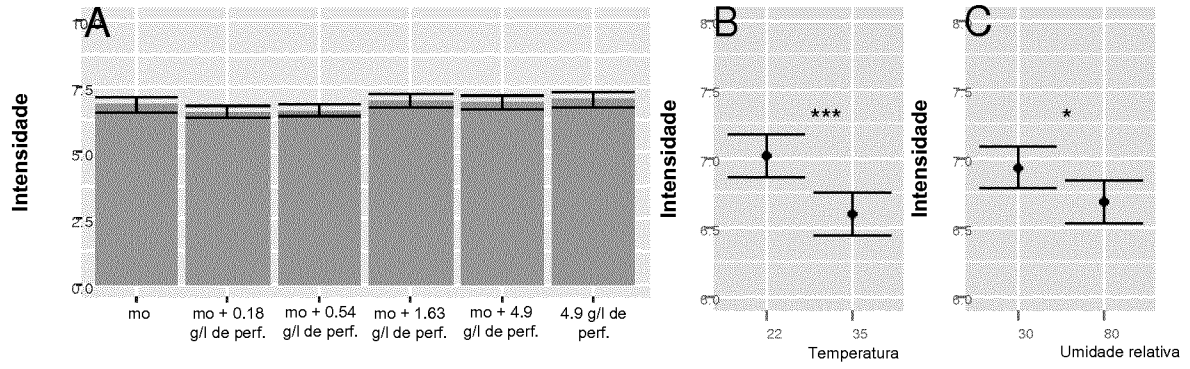


FIGURA 15

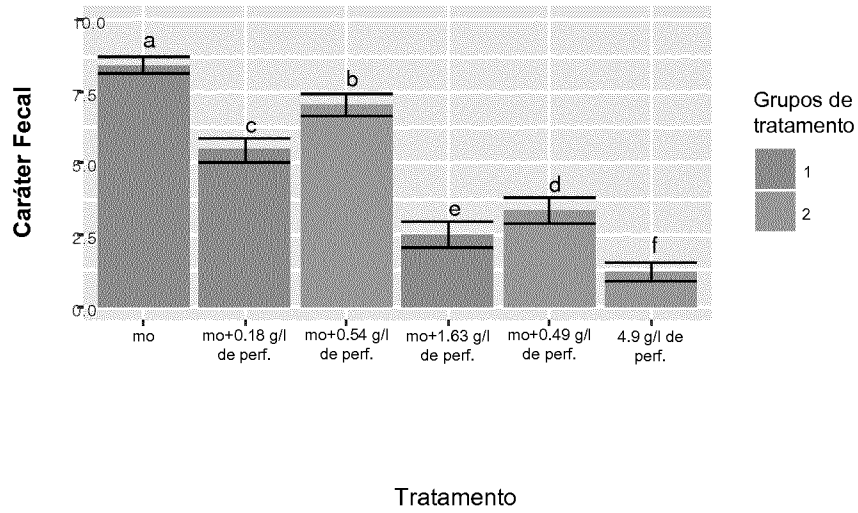


FIGURA 16

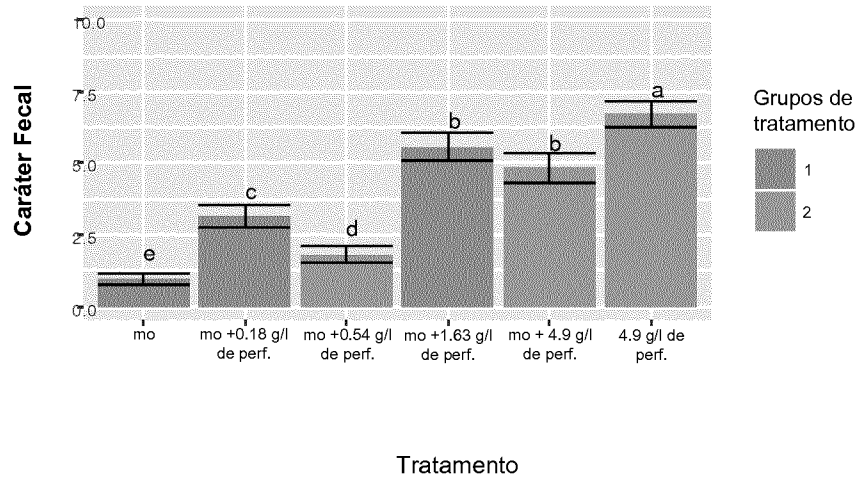


FIGURA 17

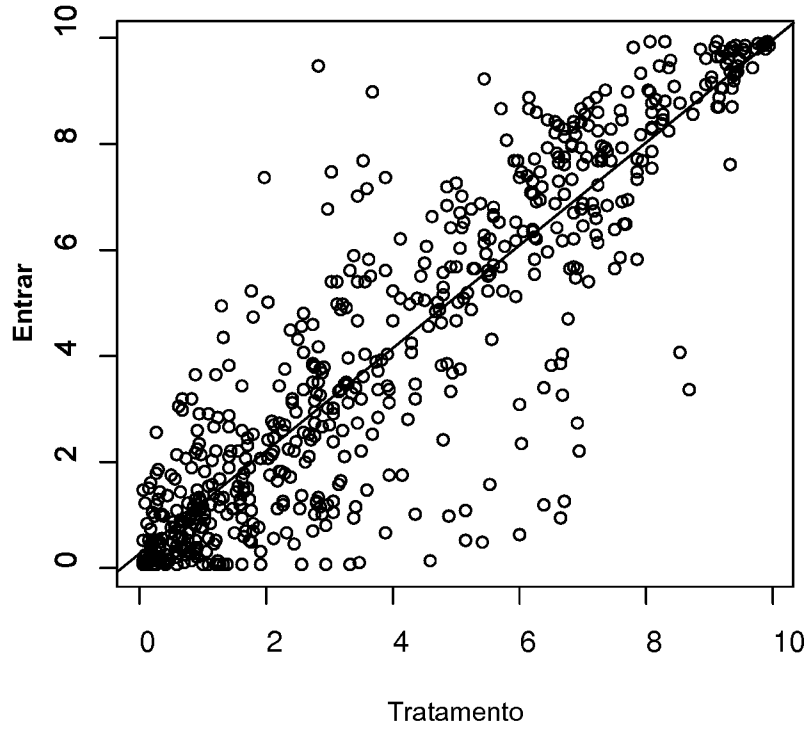


FIGURA 18

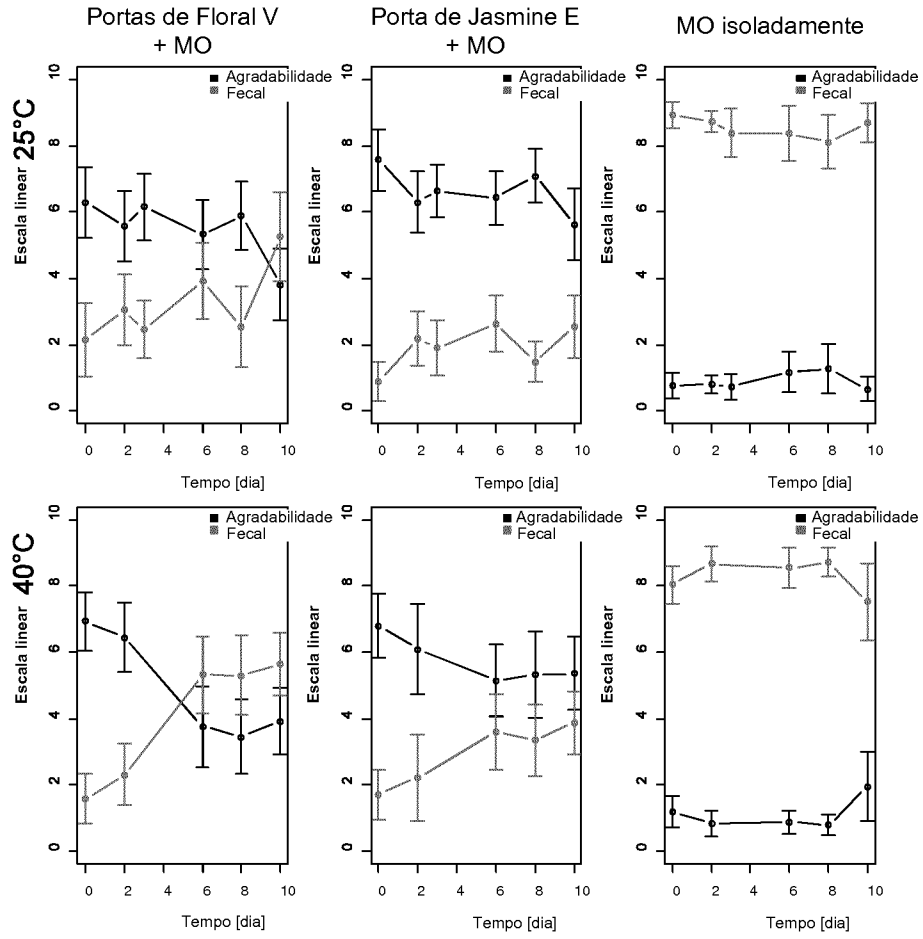


FIGURA 19

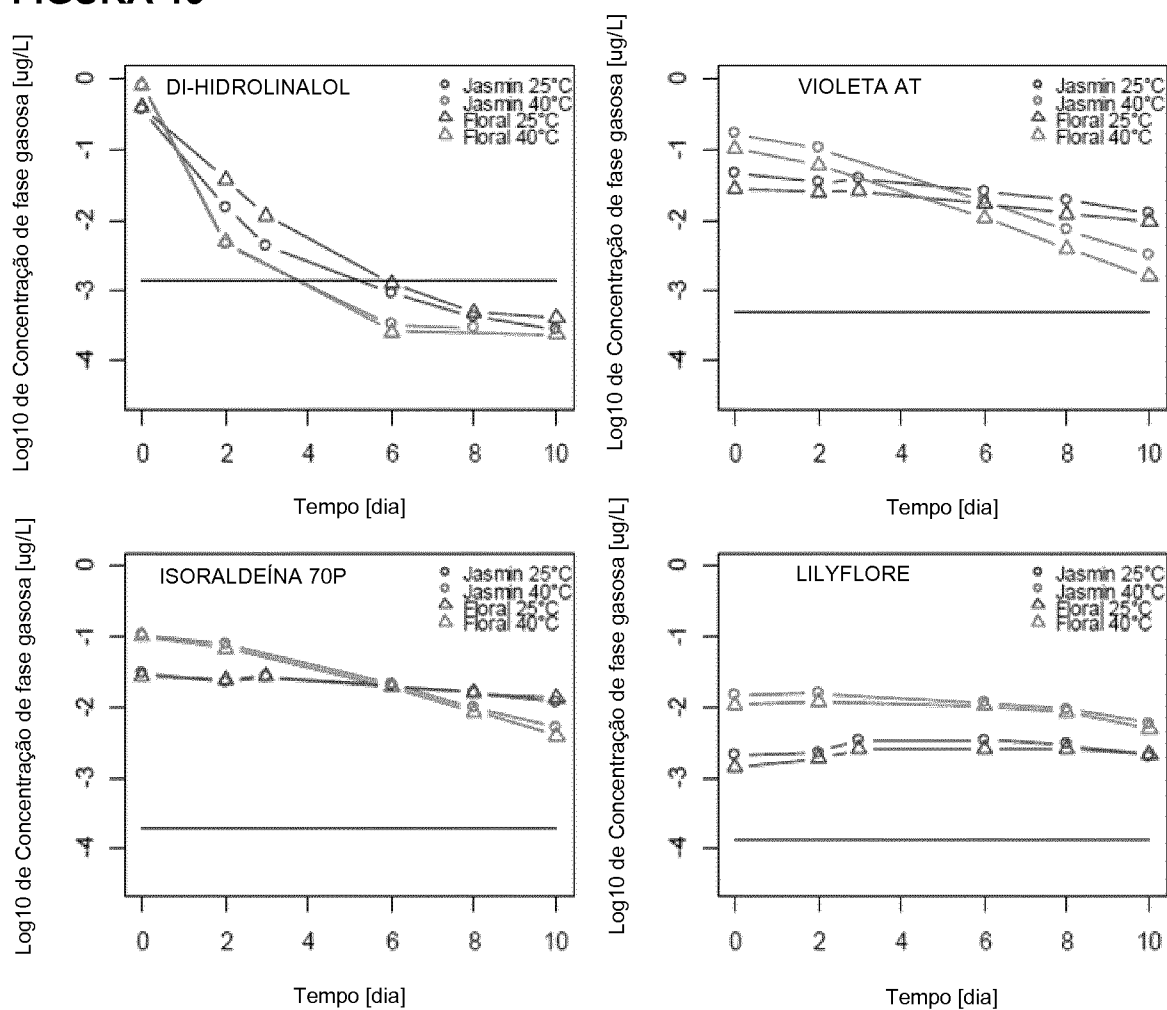


FIGURA 20

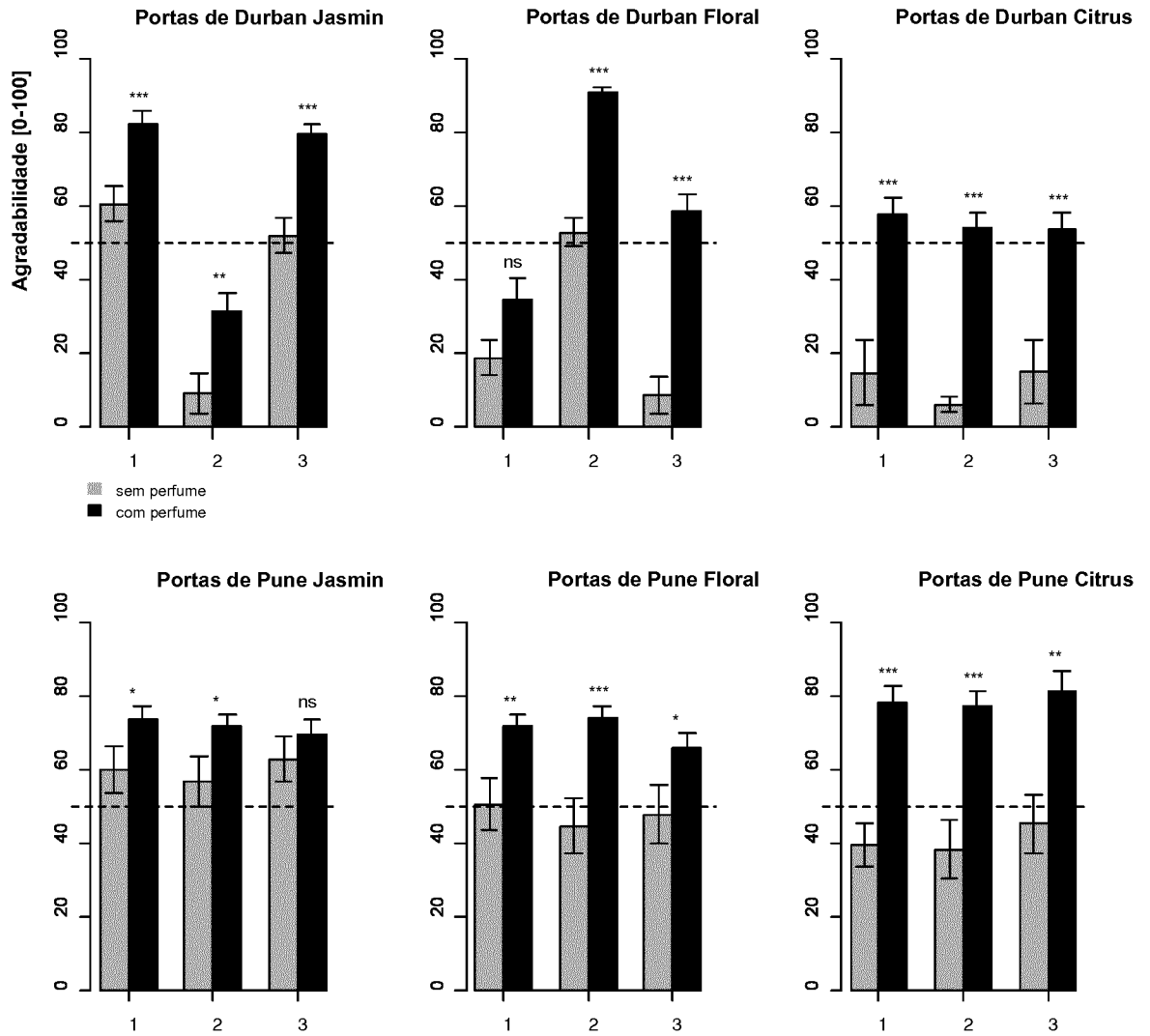


FIGURA 21

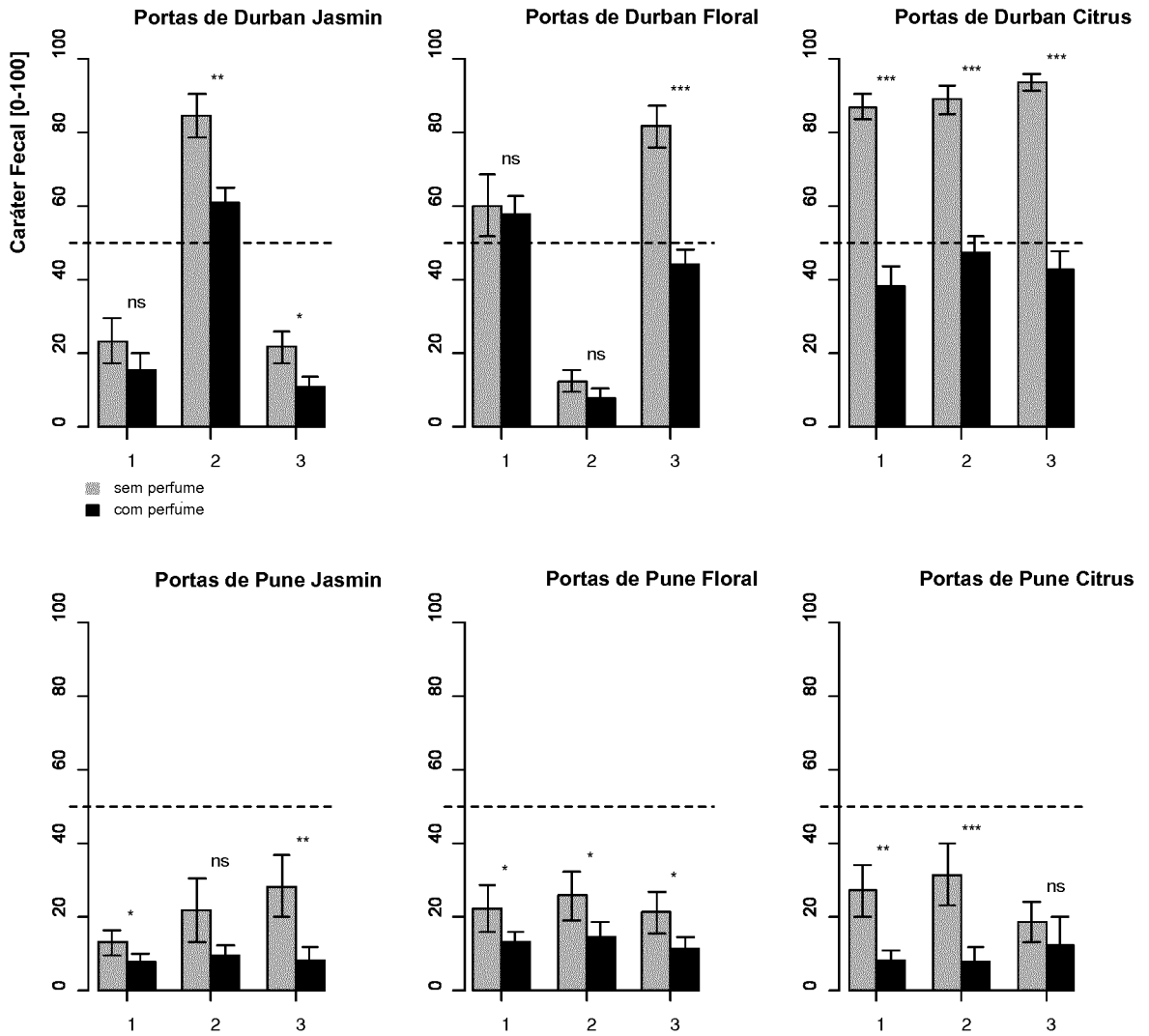


FIGURA 22

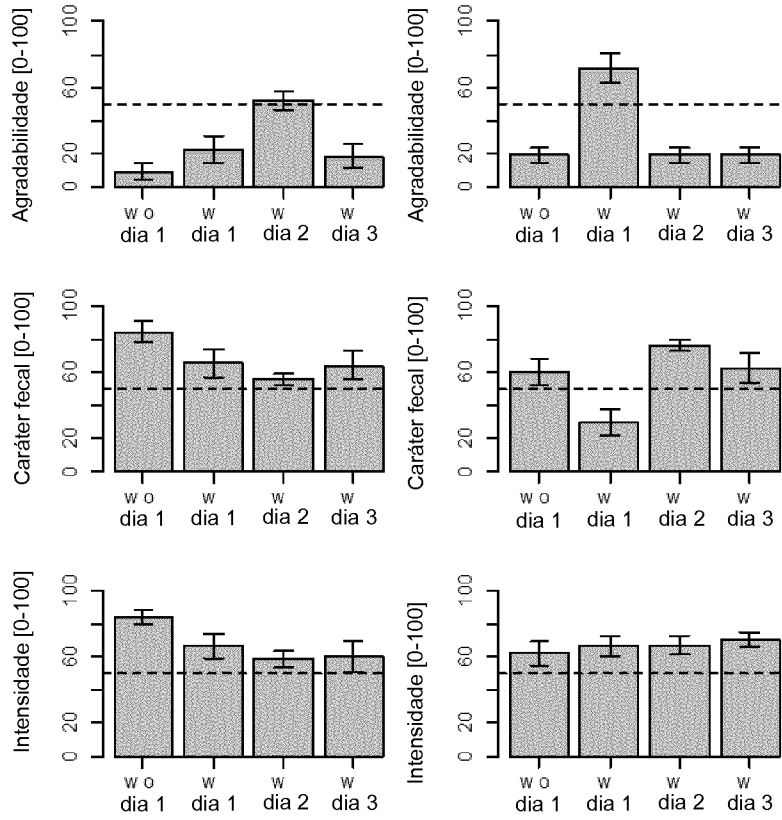


FIGURA 23

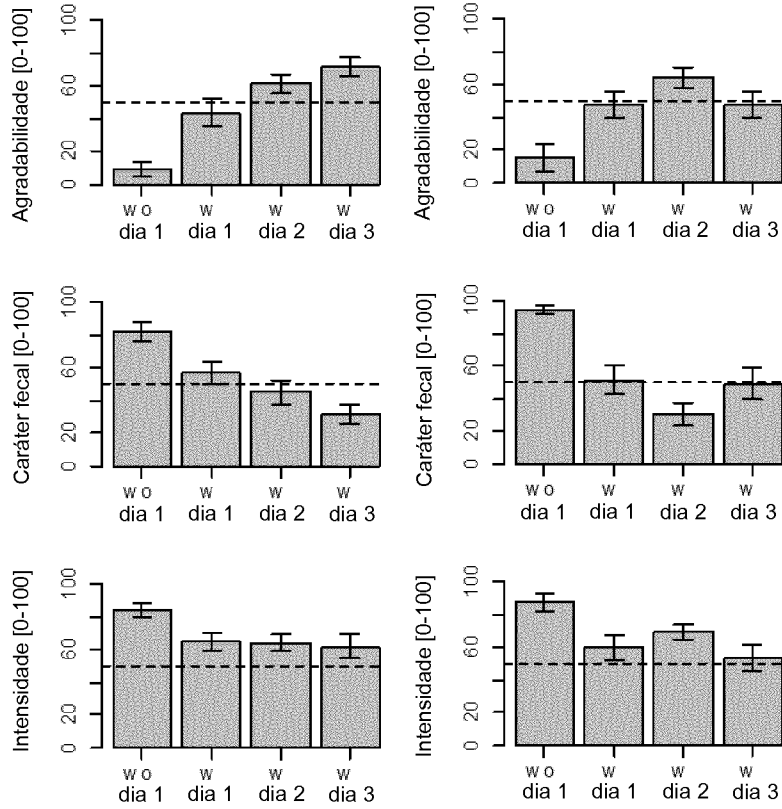


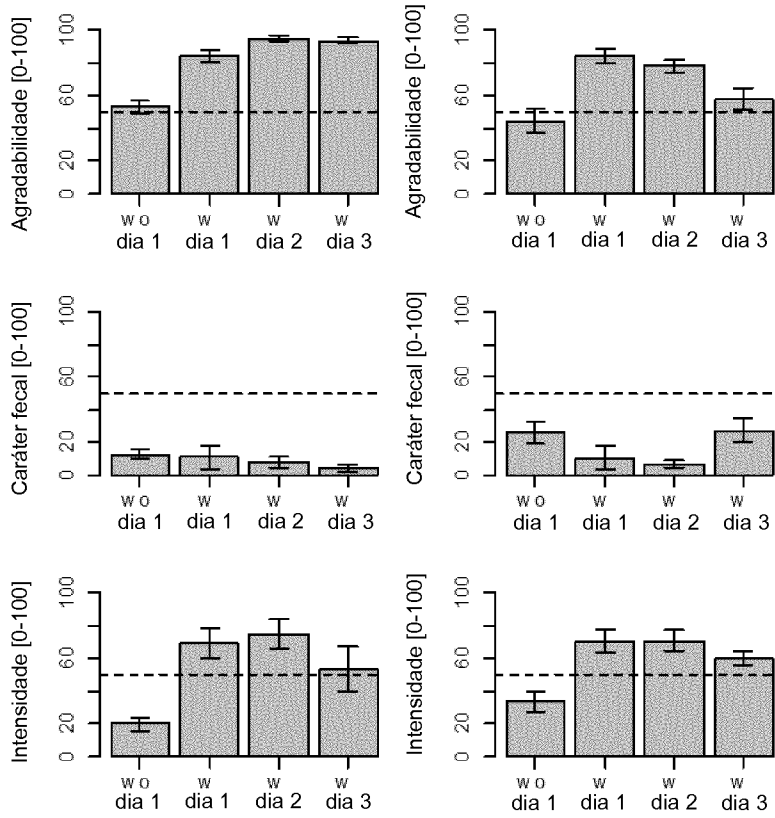
FIGURA 24

FIGURA 25

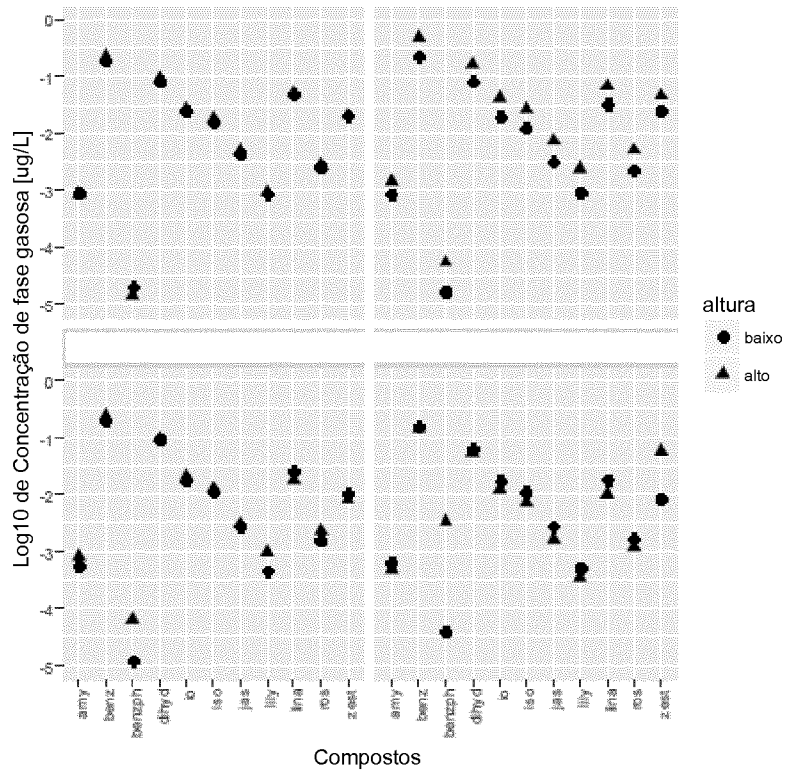


FIGURA 26

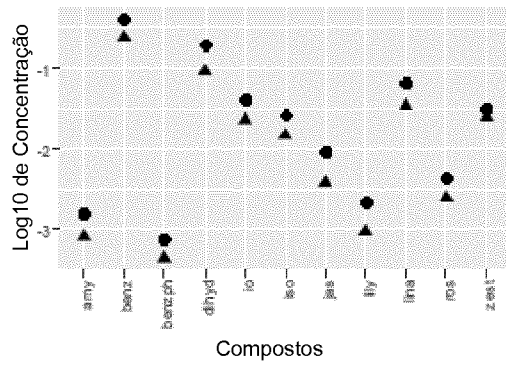


FIGURA 27

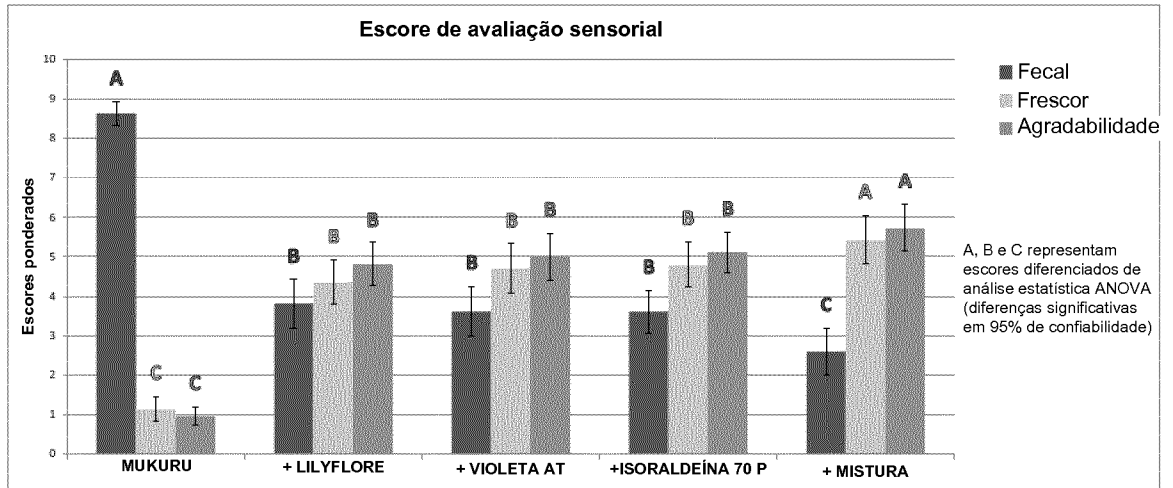


FIGURA 28

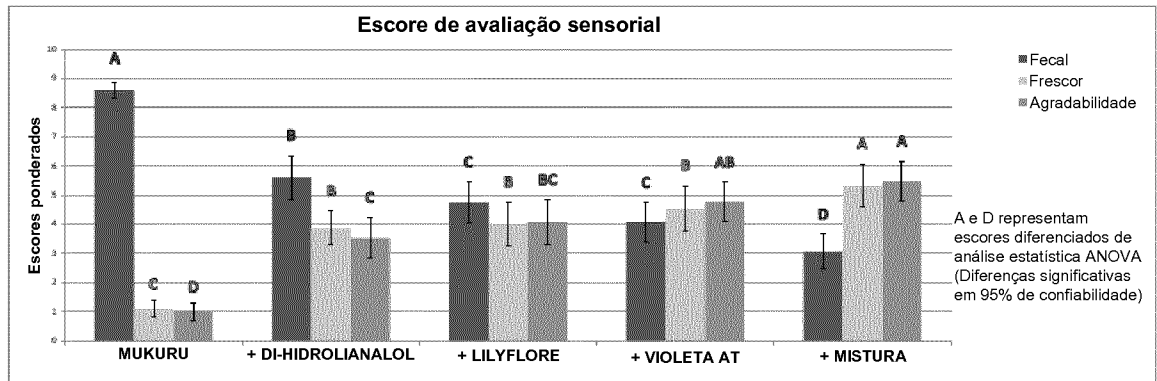
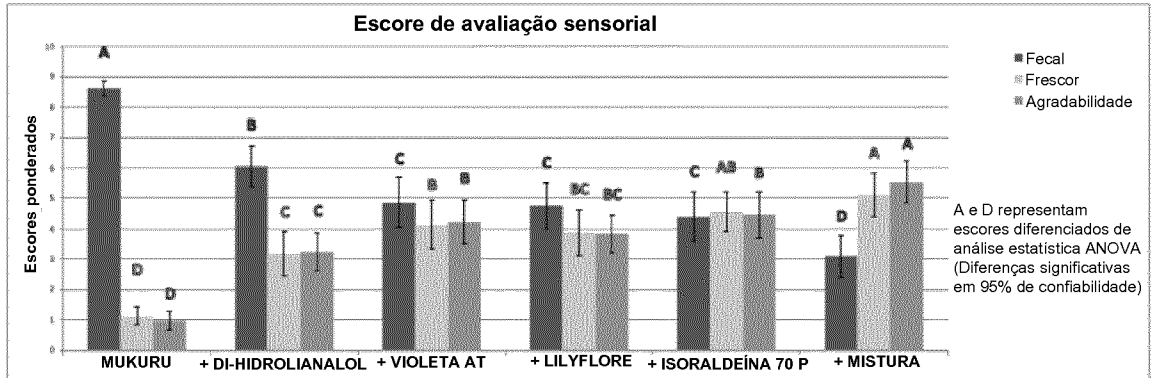


FIGURA 29



RESUMO**“USO DE COMPOSIÇÕES VOLÁTEIS PARA LIMITAR OU ELIMINAR
PERCEPÇÃO DE MAU CHEIRO FECAL”**

A presente revelação se refere ao campo de neutralização de mau cheiro. De forma mais particular, a mesma diz respeito ao uso de composições voláteis para limitar, diminuir ou eliminar a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições incluem um sistema antagonista de mau cheiro associado com ingredientes de perfumação que atuam como neutralizadores de mau cheiro, em uma combinação que reduza significativamente a percepção de mau cheiro fecal. Tais composições, seu uso em combinação com sistemas de distribuição e suas aplicações em produtos de consumo são objetivos da presente revelação.