



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

**(21) BR 102020016696-4 A2**



**(22) Data do Depósito: 16/08/2020**

**(43) Data da Publicação Nacional: 03/03/2022**

---

**(54) Título:** FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ

**(51) Int. Cl.:** A61K 8/98; A61K 8/34; A61Q 5/04.

**(52) CPC:** A61K 8/987; A61K 8/345; A61Q 5/04.

**(71) Depositante(es):** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO; UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA; RISHON PERFUMES E COSMÉTICOS DO BRASIL LTDA.

**(72) Inventor(es):** RANILSON DE SOUZA BEZERRA; FLÁVIA THUANE DUARTE DO MONTE; ROSALI MARIA FERREIRA DA SILVA; KAROLYNNE RODRIGUES DE MELO; FLÁVIA SALES LOPES DO NASCIMENTO; HELANE MARIA SILVA DA COSTA VASCONCELOS DE FREITAS; AUGUSTO CÉZAR VASCONCELOS DE FREITAS JÚNIOR; PEDRO JOSÉ ROLIM NETO.

**(57) Resumo:** FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ. A patente de invenção refere-se a um finalizador para cabelos cacheados contendo gelatina de peixe para modelagem dos cachos e diminuição do frizz. A forma cosmética obtida foi composta pela gelatina de peixe, Natrosol®, Novamit®, propilenoglicol e água destilada. O acréscimo da gelatina de peixe ao produto proporciona uma maior definição dos cachos, diminuição do frizz ao secar o cabelo e maior durabilidade do penteado, além de repor massa capilar. Todos os parâmetros analisados expressaram resultados satisfatórios, além do desempenho significativo do produto no fio de cabelo cacheado em que foi aplicado, sem interferir no seu odor. Esta patente poderá permitir a produção e comercialização de um produto inovador pela indústria de cosméticos, de grande qualidade e aceitabilidade pelos consumidores, permitindo atribuir valores nutritivos e excelente desempenho ao produto final, sem interferir de forma negativa nas suas características.

## RELATÓRIO DESCRITIVO

### **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**

01. A presente invenção refere-se a um finalizador para cabelos cacheados contendo gelatina de peixe para modelagem e diminuição do frizz dos cabelos cacheados ou crespos.

02. Os finalizadores de cachos fabricados nas indústrias de cosméticos possuem atualmente uma demanda de consumo muito elevada, aumentando assim os critérios de escolha no momento da compra pelos consumidores, que passam a observar a qualidade e desempenho do produto.

03. A grande maioria das gelatinas finalizadoras comercializadas apresentam aspectos sensoriais e visuais semelhantes, variando em viscosidade e desempenho para cada cabelo. Esses são os possíveis critérios de aceitação/rejeição do público na preferência de seus produtos diários.

04. Pensando nos inconvenientes envolvidos, esta invenção trata-se de um finalizador para cabelos cacheados contendo gelatina obtida a partir de resíduos do pescado, capaz de proporcionar uma melhor definição dos cachos e diminuição do frizz, sem interferir no odor e nas demais características do produto, além de não atribuir custo significativo na sua produção.

05. Apesar da expressiva importância econômica e popularidade atual, os produtos destinados para esse fim, no mercado, utilizam gelatina comercial ou colágeno hidrolisado em sua composição para alcançar o bom resultado prometido.

06. A produção pesqueira é realizada predominantemente para alimentação humana, e permanece em crescente desenvolvimento ao longo dos anos. Em contrapartida, os resíduos do processamento pesqueiro que são gerados nessa atividade (cabeças, barbatanas, peles, escamas, vísceras, nadadeiras e espinha dorsal) não possuem valor comercial, e, por se tratar de matéria orgânica, têm uma decomposição rápida. Seu descarte indevido interfere de maneira negativa no meio ambiente, na contaminação de águas e põe em risco a saúde humana.

07. As principais fontes atuais de gelatina são os bovinos e suínos, através da utilização

de resíduos das indústrias de processamento de carnes.

08. Estudos em vários continentes comprovam que, resíduos da indústria pesqueira, de várias espécies de peixe, podem ser utilizados para obtenção de diversas biomoléculas, como por exemplo gelatina. Em alguns países orientais, gelatina de peixe é produzida e comercializada para outros fins.

09. O desempenho da gelatina de peixe é maior, quando comparado à maioria dos produtos já comercializados nessa mesma vertente pelas indústrias cosméticas, pois proporciona definição dos cachos, alinhamento das cutículas do fio, diminuição do frizz e maior durabilidade do penteado ao longo do dia. Trata-se de uma matéria-prima de baixo custo, com ônus ambiental, possibilitando uma alta reprodutibilidade na produção industrial.

10. Além disso, a adição de gelatina de peixe ao produto cosmético proporciona uma fonte de aminoácidos essenciais, repondo massa capilar perdida em outros processos já realizados no cabelo, agregando assim valor nutritivo.

11. Esta invenção descreve um cosmético para cachos, produzido a partir de gelatina de peixe em pó, natrosol<sup>®</sup>, novamit<sup>®</sup>, propilenoglicol, fragrância frutas do verão e água destilada.

12. O processamento dos resíduos de peixe e a produção da gelatina foram realizados no Laboratório de Enzimologia (LABENZ) do Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A produção da gelatina finalizadora de cachos foi realizada na Rishon Perfumes e Cosméticos do Brasi Ltda<sup>®</sup>. As análises físico-químicas do produto foram realizadas no Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos (LTM) do Departamento de Ciências Farmacêuticas e no Laboratório de Enzimologia (LABENZ) do Departamento de Bioquímica, todos situados na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

13. Para se obter a gelatina, inicialmente tratou-se a pele do peixe.

14. Como etapas de pré-tratamento da pele de peixe, foram realizadas remoção de proteínas solúveis (segundo a metodologia de Duan *et al.* (2009), utilizando NaOH 0,2M na proporção de 1:10 (p/v), com homogeneização constante à 4°C durante 3h, com trocas de solução a cada 30 minutos) e remoção de gorduras (segundo a metodologia de

Nagai e Suzuki (2000), utilizando álcool butílico ( $C_4H_{10}O$ ) a 10% na proporção de 1:10 (p/v), com homogeneização constante à 4°C durante 3h).

15. A hidrólise parcial do colágeno e posterior produção da gelatina foram realizadas segundo a metodologia de Jongjareonrak *et al.* (2006). Ácido acético ( $C_2H_4O_2$ ) 0,05M na proporção de 1:10 (p/v) foi adicionado à pele fracionada, com homogeneização constante durante 3h à temperatura ambiente (25°C). Ao final de cada etapa, a pele foi lavada com água destilada gelada até obter pH neutro.

16. Para a produção da gelatina, a pele foi imersa em água destilada na proporção de 1:10 (p/v) com homogeneização constante à 45°C durante 12h para extrair o material gelatinoso. Foi adicionado NaCl 2,6M à solução e, após a dissolução, foi acrescentado HCl concentrado em homogeneização constante, para a precipitação da gelatina. O material foi filtrado e lavado com água destilada até obter pH neutro. Por fim, a gelatina foi liofilizada e triturada, onde foi chamada de gelatina em pó.

17. A forma cosmética foi composta por 1,5% de Natrosol<sup>®</sup> (hidroxietilcelulose), 0,4% de Novamit<sup>®</sup> (metilisotiasolinona + fenoxietanol), 1% de propilenoglicol e q.s.p. (quantidade suficiente para) de água destilada aquecida a 40°C para 500 g. Após a mistura dos componentes, foram pesados 98,5% do seu conteúdo e adicionados 1% de gelatina de peixe e 0,5% de fragrância frutas do verão, homogeneizando-se.

18. O pH do finalizador foi analisado imediatamente após a sua produção, sendo ajustado utilizando HCl (P.A.) para garantir que estivesse na faixa ácida (pH entre 5,0 e 6,0). Após o término da produção, o produto foi armazenado em frascos opacos de cor preta, à temperatura ambiente, para utilização nas análises posteriores.

19. Como análises físico-químicas, foram realizadas as determinações das características organolépticas, pH e viscosidade.

20. O cosmético obtido apresentou coloração levemente amarelada, e odor cítrico refrescante (semelhante à fragrância utilizada – Frutas do Verão). O produto manteve pH 4,92, viscosidade de 5944.3 mPa.s., e fácil espalhabilidade, atendendo aos parâmetros previamente estabelecidos.

21. Os resultados encontrados nesta pesquisa evidenciam a possibilidade de utilização da gelatina de peixe como agente modelador de cachos e diminuidor de frizz em

finalizadores destinados para cabelos cacheados.

22. Todos os parâmetros analisados expressaram resultados satisfatórios, além do desempenho significativo do produto no fio de cabelo cacheado ou crespo, em que foi aplicado, sem interferir no seu odor.

23. A presente patente de invenção poderá permitir a produção e comercialização de um produto inovador pela indústria de cosméticos, de grande qualidade e aceitabilidade pelos consumidores, permitindo atribuir valores nutritivos e excelente desempenho ao produto final, sem interferir de forma negativa nas suas características.

**REIVINDICAÇÕES**

1. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, caracterizado por utilizar a gelatina de peixe para o desenvolvimento de um produto cosmético capilar finalizador para cabelos cacheados ou crespos.
2. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por conter gelatina de peixe, natrosol<sup>®</sup>, novamit<sup>®</sup>, propilenoglicol, fragrância frutas do verão e água destilada.
3. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por modelar os cabelos cacheados ou crespos.
4. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1, 2 e 3, caracterizado por diminuir o frizz dos cabelos cacheados ou crespos.
5. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1, 2, 3 e 4, caracterizado por alinhar as cutículas do fio capilar.
6. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1, 2, 3, 4 e 5, caracterizado por promover uma maior durabilidade do penteado ao longo do dia.
7. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 6, caracterizado por repor a massa capilar perdida em outros processos, já realizados previamente no cabelo, agregando assim valor nutritivo.

8. **FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**, de acordo com as reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, caracterizado por proporcionar um ônus ambiental, atribuindo baixo custo à sua produção industrial.

**RESUMO****FINALIZADOR PARA CABELOS CACHEADOS CONTENDO GELATINA DE PEIXE PARA MODELAGEM DOS CACHOS E DIMINUIÇÃO DO FRIZZ**

A patente de invenção refere-se a um finalizador para cabelos cacheados contendo gelatina de peixe para modelagem dos cachos e diminuição do frizz. A forma cosmética obtida foi composta pela gelatina de peixe, Natrosol<sup>®</sup>, Novamit<sup>®</sup>, propilenoglicol e água destilada. O acréscimo da gelatina de peixe ao produto proporciona uma maior definição dos cachos, diminuição do frizz ao secar o cabelo e maior durabilidade do penteado, além de repor massa capilar. Todos os parâmetros analisados expressaram resultados satisfatórios, além do desempenho significativo do produto no fio de cabelo cacheado em que foi aplicado, sem interferir no seu odor. Esta patente poderá permitir a produção e comercialização de um produto inovador pela indústria de cosméticos, de grande qualidade e aceitabilidade pelos consumidores, permitindo atribuir valores nutritivos e excelente desempenho ao produto final, sem interferir de forma negativa nas suas características.