

4D HAIR

CABELOS SURPREENDENTEMENTE
SAUDÁVEIS

BIOVITAL



IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

LITERATURA CIENTÍFICA

4D HAIR

4D Hair possui eficácia comprovada em quatro dimensões: reparo profundo, redensificação da fibra capilar no córtex e cutícula (de dentro pra fora), redução de volume/frizz e termoproteção.

O desenvolvimento do **4D Hair** foi baseado na sinergia do Óleo de Babaçu (*Orbignya oleifera seed oil*), do Óleo de Pracaxi (*Pentaclethra macroloba seed oil*) e do Alpha Bisabolol Natural. Sua composição é rica em triglicérides de cadeia média (TCMs), ácido láurico e ácido behênico.

4D Hair - Mecanismos de Ação

Os óleos vegetais possuem atividade preventiva contra danos à cutícula (camada exterior do revestimento do fio). Revestem, lubrificam e preenchem as cavidades cuticulares. Possuem alta afinidade pelas proteínas podendo penetrar nos fios, reduzindo sua propensão de dilatar e impedindo a perda proteica. Eles reparam os desgastes causados pela entrada de água após sucessivas lavagens e processos químicos, aumentando a força e resistência dos fios.

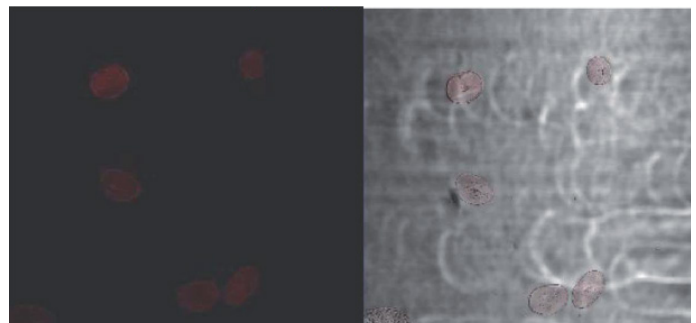
4D Hair penetra no córtex, que é a porção interna da massa capilar e na cutícula, preenchendo fissuras ou cavidades. O resultado é o tratamento de dentro pra fora (in-out), fornecendo equilíbrio aos cabelos danificados e restaurando a estrutura do fio, reduzindo o volume, o efeito armado e o frizz dos cabelos.

Imagens da eficácia no reparo profundo na fibra capilar, aumento de substantividade e reestruturação da fibra capilar (MEV).

SHAMPOO PADRÃO



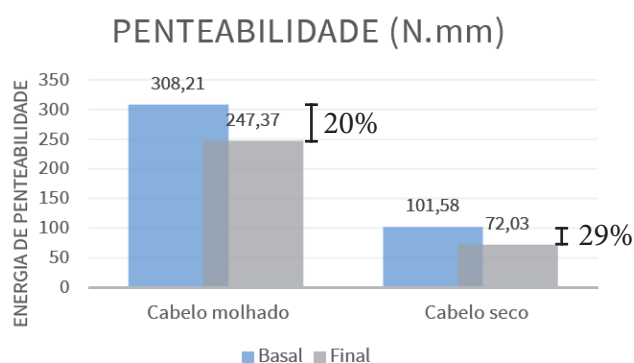
4D HAIR



O tratamento com **4D Hair** aumenta a relação ao tratamento Controle (SHAMPOO PADRÃO), demonstrando que o produto confere reparo profundo na fibra capilar pelo mecanismo de reposição de massa cortical reestruturando e redensificando a fibra capilar.

Eficácia para penteabilidade

O tratamento com o produto **4D Hair** demonstrou eficácia estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na redução da energia de pentear (ou seja, redução de nós e melhora do desembaraço dos fios) a úmido e a seco em relação ao estado basal.

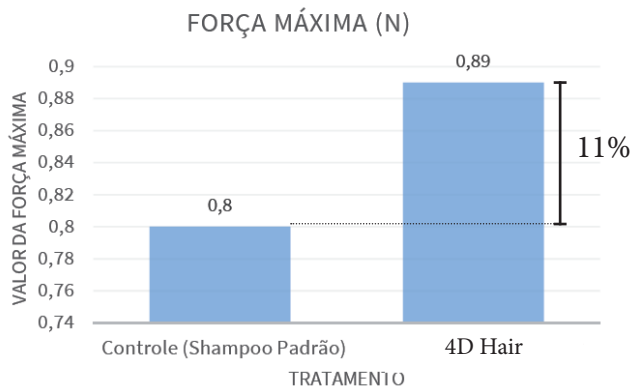


Resultados

4D Hair promoveu redução da força para desembaraço (melhora da penteabilidade) de 29% a seco e 20% a úmido.

4D HAIR

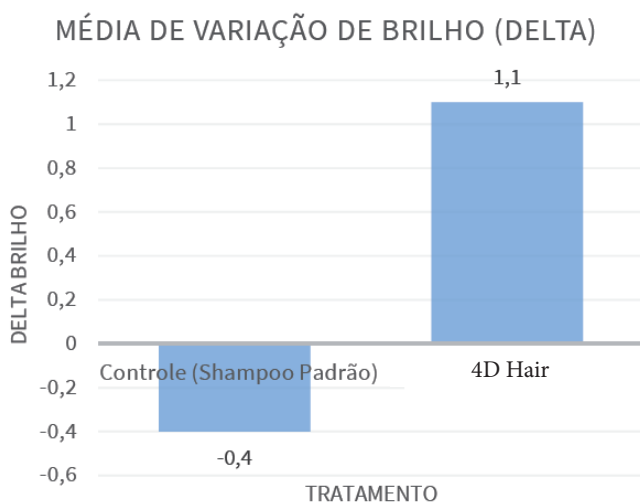
Eficácia na força, resistência e termoproteção do fio de cabelo



Resultado

O tratamento promoveu melhora de 11% na força do fio de cabelo em relação ao controle SHAMPOO PADRÃO. O **4D Hair** suporta o apelo de “**termoproteção**” ou “**proteção térmica**”.

Brilho intenso e hidratação da cutícula

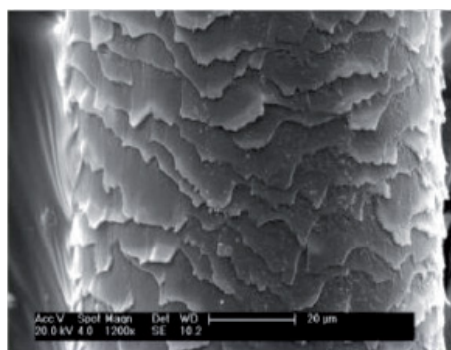


Resultado

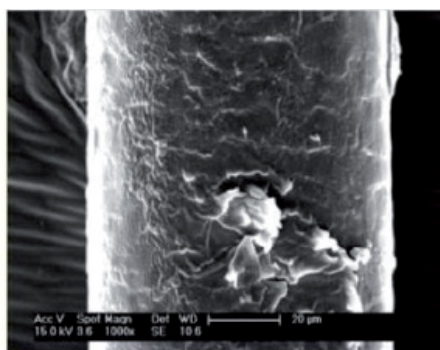
Como o brilho do cabelo está intimamente relacionado à hidratação da cutícula (superfície da fibra), pode-se concluir que o produto **4D Hair** apresentou um percentual de aumento na hidratação de 19,7% em relação ao tratamento controle (shampoo padrão).

Eficácia na reparação de danos e restauração da cutícula - imagens de microscopia eletrônica de varredura (MEV)

SHAMPOO PADRÃO

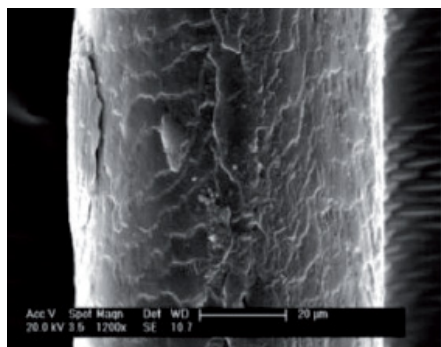


Controle 1

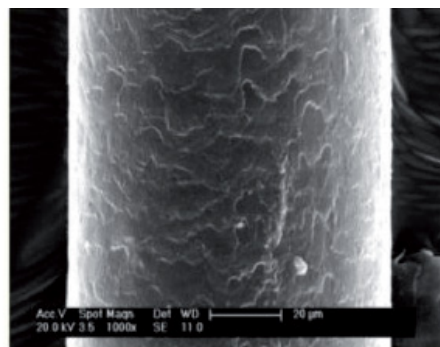


Controle 2

4D HAIR



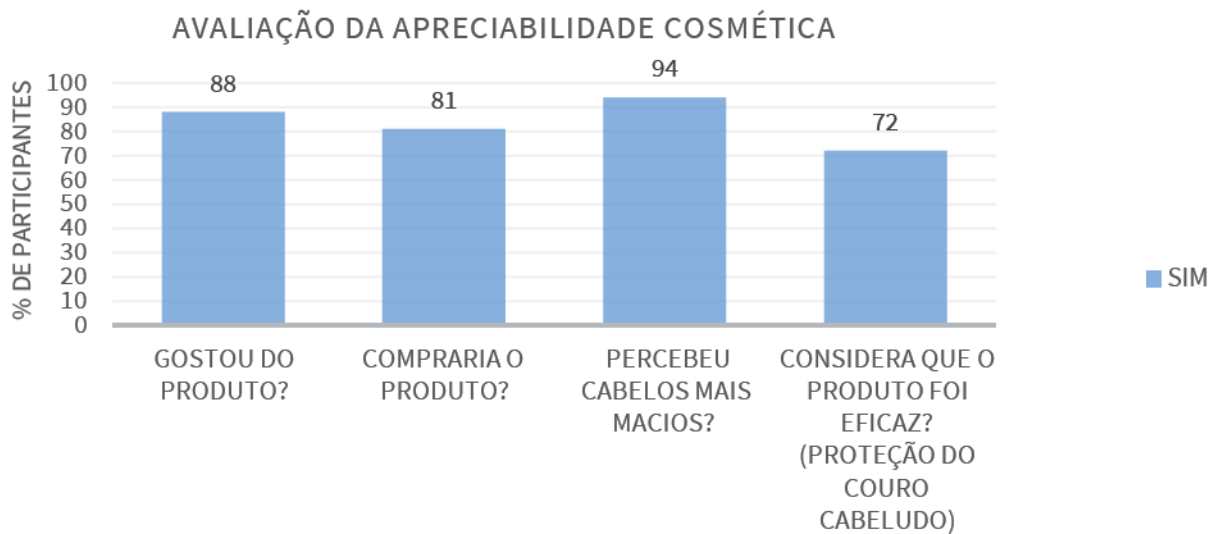
Tratado 1



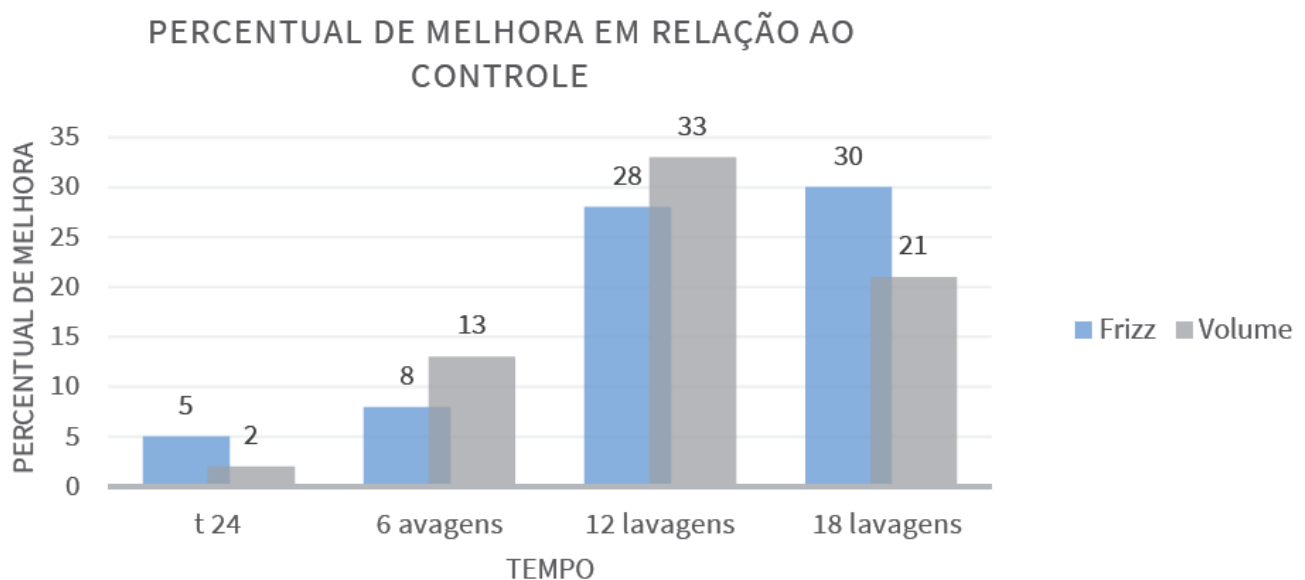
Tratado 2

4D HAIR

Apreciabilidade cosmética (30 dias de uso)



Eficácia na manutenção/redução do volume e do frizz



Resultado

4D Hair mostrou eficaz na manutenção/redução do volume e do frizz, com durabilidade de até 1 mês de uso.

Conclusão

O tratamento foi testado em indivíduos de ambos os sexos, em cabelos secos e úmidos, apresentou eficácia estatisticamente significativa no tratamento capilar. Nenhum participante relatou sensações de desconforto e não foram detectados sinais clínicos após o uso do produto.

- Reparo profundo e reestruturação da fibra capilar de dentro para fora (córtex e cutícula).
- Recupera a superfície danificada, alisando as escamas e preenchendo a cutícula.
- Proporciona força e resistência à estrutura aos fios.
- Confere eficácia anti-frizz e reduz sensivelmente o volume dos fios rebeldes.
- Hidratação intensiva e reposição de massa capilar em cabelos danificados.
- Melhora da penteabilidade, redução de nós e desembaraço dos cabelos secos e molhados.
- Recuperar os danos causados por processos químicos e agressores externos.
- Proteção térmica do couro cabeludo contra efeitos "heat damage" (danos causados por equipamentos que produzem calor).

4D HAIR

- Sedosidade, maciez e brilho intenso.
- Auxilia no realinhamento térmico dos fios.
- Com escassez de irritação.
- Alternativa natural aos silicones.
- Dermatologicamente testado.
- Livre de conservantes e aditivos sintéticos.
- Nenhum teste animal realizado.

4D Hair - Dados toxicológicos

Foi aplicada ao **4D Hair** a Avaliação Dermatológica da Irritabilidade Dérmica Primária, Irritabilidade Dérmica Acumulada e Sensibilização Cutânea comparada a um controle (patch test).

- Não foram detectadas reações adversas nas áreas de aplicação do produto e do controle durante o período de estudo
- Nenhum voluntário referiu sensação de desconforto ao produto ou ao controle durante o estudo
- O **4D Hair** não induziu processo de irritação e sensibilização cutânea, durante o período de estudo e, portanto, suporta o apelo "**dermatologicamente testado**".

Propriedades físico-químicas

Aparência (20°C e 1013,3 hPa): líquido oleoso

Cor (20°C e 1013,3 hPa): amarelado

Odor (20°C e 1013,3 hPa): característico

Ponto de congelamento: <20°C

Ponto de ebulição (1013,3 hPa): 300,2°C

Flash Point (1013,3 hPa): 143,0°C

