APISARA

COSMÉTICOS NATURAIS ARTESANAIS

Compreender, formular e fabricar produtos seguros, coerentes e reproduzíveis

> Objetivo deste guia Aprender a raciocinar uma formulação cosmética em vez de simplesmente copiar uma receita: compreender a função dos ingredientes, construir uma fórmula que totalize 100%, escolher um processo, controlar higiene, pH e conservação e documentar cada lote.

Público: iniciantes, artesãos, pequenas unidades de produção, formadores e pessoas em autoformação.

Eric Bertrand para Apisara

apisara.org

Recurso pedagógico gratuito - Creative Commons Atribuição-NãoComercial (CC BY-NC)

Sumário

1. Ler e construir uma formulação
2. Principais famílias de produtos
3. Matérias-primas: raciocinar por função
4. Água, microbiologia e conservação
5. pH: medir, não adivinhar
6. Construir uma fórmula: o método Apisara
7. Fabricação: boas práticas básicas
8. Diagnóstico: problema → causas → verificações → correções
9. Cinco formulações pedagógicas
10. Substituir um ingrediente sem desequilibrar a fórmula
11. Controle e documentação do lote
12. O que o artesão pode observar - e o que não deve afirmar ter demonstrado
13. Formular em contextos com recursos limitados
14. Checklist antes da fabricação
15. Recursos Apisara

Antes de começar

A cosmética artesanal pode ser simples de fabricar, mas uma formulação confiável não se resume a misturar ingredientes “naturais”. Assim que um produto contém água, o controle microbiológico, o pH, a embalagem e a estabilidade tornam-se questões essenciais. Óleos essenciais, fragrâncias, alguns ativos e até matérias-primas muito comuns podem ter condições ou limites de uso.

> Advertência Este guia é um material pedagógico. Não substitui análises laboratoriais, Fichas de Dados de Segurança (FDS), especificações do fornecedor, avaliação de segurança cosmética nem as obrigações regulatórias aplicáveis ao produto e ao país em questão.

Portanto, a palavra “natural” nunca é usada aqui como sinônimo de “sem risco”. A abordagem Apisara privilegia formulações explicáveis, documentadas, reproduzíveis e adaptadas aos recursos realmente disponíveis.

1. Ler e construir uma formulação

Uma formulação cosmética profissional ou pedagógica é geralmente expressa em porcentagem em massa. O total da fórmula deve ser igual a 100%. Isso permite alterar facilmente o tamanho do lote sem modificar as proporções.

Fórmula	Cálculo
Massa de um ingrediente	massa do lote × porcentagem / 100
Porcentagem de um ingrediente	massa do ingrediente / massa total × 100
Exemplo	3% em um lote de 500 g = 15 g

q.s.p. 100% significa “quantidade suficiente para completar 100%”. É frequentemente usado para a água ou o componente principal quando pequenas quantidades de outros ingredientes podem variar.

> Regra prática Trabalhe em massa, com uma balança adequada à precisão necessária. Medidas de volume são práticas na cozinha, mas insuficientemente confiáveis para uma formulação reproduzível.

2. Principais famílias de produtos

Família	Estrutura	Ponto crítico
Bálsamo / bastão	Fase oleosa sem água	Textura, oxidação, calor
Óleo / sérum oleoso	Óleos + ativos lipossolúveis	Oxidação, dosagem dos ativos
Emulsão	Água + óleo + emulsificante	Estabilidade, pH, conservação
Gel aquoso	Água + gelificante	Conservação, pH, viscosidade
Produto de limpeza	Água + tensoativos	Suavidade, pH, viscosidade
Produto capilar	Varia conforme a função	Compatibilidades, enxágue, pH

Produtos anidros são geralmente mais simples do ponto de vista microbiológico, mas não são automaticamente estáveis: óleos e gorduras podem oxidar, a textura pode variar com a temperatura e a entrada de água durante o uso pode modificar o risco.

3. Matérias-primas: raciocinar por função

Família	Função principal	O que verificar
Óleos e manteigas	Emoliência, sensorial, veículo de ativos	Oxidação, origem, qualidade, perfil sensorial
Ceras / estruturantes	Consistência, dureza, filme	Ponto de fusão, dosagem, textura
Umectantes	Ajudar a reter água nas camadas superficiais	Dosagem, pegajosidade, compatibilidade

Família	Função principal	O que verificar
Emulsificantes	Estabilizar água e óleo	Sistema completo, dosagem do fornecedor, processo
Tensoativos	Limpeza / espuma	Tipo, matéria ativa, suavidade, pH
Gelificantes / espessantes	Viscosidade / suspensão	Hidratação, eletrólitos, pH
Antioxidantes	Retardar a oxidação	Não substituem conservante antimicrobiano
Conservantes	Limitar crescimento microbiano	Espectro, pH, dosagem, regulamentação
Fragrâncias / óleos essenciais	Odor / função sensorial	Alérgenos, limites, fototoxicidade
Ativos	Efeito cosmético desejado	Evidências, dosagem, solubilidade, estabilidade

> Antioxidante ≠ conservante A vitamina E (tocoferol), por exemplo, pode ajudar a retardar a oxidação de alguns óleos. Ela não protege uma emulsão ou gel contra bactérias, leveduras e bolores.

4. Água, microbiologia e conservação

Uma fórmula contendo água disponível para microrganismos deve ser considerada microbiologicamente sensível. Hidrolato, infusão, suco vegetal ou gel aquoso continuam sendo água do ponto de vista do risco microbiológico.

- Use água de qualidade adequada. A qualidade da água influencia a estabilidade e a contaminação inicial.
- Reduza a contaminação durante a fabricação. Limpeza, desinfecção adequada, equipamentos secos e manipulação limpa são essenciais.
- Escolha o sistema conservante para a fórmula real. Sua eficácia depende, entre outros fatores, do pH, solubilidade, ingredientes presentes e embalagem.
- Não deduza a validade por intuição. Aparência e odor normais não comprovam ausência de contaminação.
- Para produtos colocados no mercado, cumpra os requisitos regulatórios e os ensaios pertinentes, inclusive os relacionados à segurança, estabilidade e proteção microbiológica.

A atividade de água (aw) descreve a fração de água realmente disponível para reações e crescimento microbiano. Não é equivalente à simples porcentagem de água. Sua medição exige equipamento apropriado; não deve ser estimada visualmente.

5. pH: medir, não adivinhar

O pH diz respeito à fase aquosa. Ele influencia a tolerância cutânea, a estabilidade de certos ingredientes e a eficácia de muitos sistemas conservantes. O pH-alvo depende do tipo de produto e da formulação; não existe um valor universal adequado a todos os cosméticos.

- Use preferencialmente um pHmetro corretamente calibrado quando a precisão for importante.
- Meça segundo um procedimento coerente e documentado.
- Faça os ajustes gradualmente com soluções adequadas, e não com adições aproximadas.
- Verifique novamente após o equilíbrio quando a formulação ou o fornecedor assim indicar.

6. Construir uma fórmula: o método Apisara

Etapa	Pergunta a resolver
1. Caderno de especificações	Para quem? Qual uso? Enxágue ou sem enxágue? Textura? Clima? Embalagem?

Etapa	Pergunta a resolver
2. Forma cosmética	Bálsamo, óleo, emulsão, gel, produto de limpeza?
3. Funções	Emoliência, umectação, limpeza, fragrância, viscosidade etc.
4. Ingredientes	Qual ingrediente cumpre cada função e em qual concentração permitida/recomendada?
5. Cálculo	A fórmula totaliza exatamente 100%?
6. Processo	Fases, temperaturas, ordem de adição, agitação, resfriamento.
7. Protótipo	Pequeno lote identificado e totalmente documentado.
8. Controles	Aspecto, massa, pH quando pertinente, viscosidade/textura, estabilidade observável.
9. Correção	Sempre que possível, alterar uma variável por vez.
10. Validação	Confirmar segurança, estabilidade e obrigações antes da distribuição/venda.

7. Fabricação: boas práticas básicas

- Prepare uma ficha de fabricação antes de começar e atribua um número ao lote.
- Identifique as matérias-primas e registre fornecedor, referência e número do lote quando disponível.
- Limpe a área de trabalho e use equipamentos compatíveis com os ingredientes.
- Pese cada ingrediente separadamente e registre as massas realmente utilizadas.
- Respeite a ordem de incorporação e as temperaturas previstas.
- Limite manipulações desnecessárias após o resfriamento.
- Use embalagem limpa, compatível e adequada ao uso.
- Rotule imediatamente os protótipos: fórmula/versão, lote, data e observações.

8. Diagnóstico: problema → causas → verificações → correções

Problema	Causas possíveis	Verificar / corrigir
Emulsão separa	Sistema emulsificante inadequado, proporção das fases, processo, temperatura	Rever recomendações do fornecedor, pesagens, temperaturas e agitação
Produto muito fluido	Pouco espessante, hidratação inadequada, interações	Verificar dosagem, método de hidratação, pH e eletrólitos
Grãos em um bálsamo	Cristalização de certas manteigas, resfriamento	Rever fusão, manutenção térmica e velocidade de resfriamento
Odor rançoso / mudança de cor	Oxidação, luz, calor, matéria-prima alterada	Verificar óleos, armazenamento, embalagem e antioxidante adequado
pH fora da meta	Erro de cálculo, ingrediente ácido/básico, deriva	Medir corretamente, ajustar gradualmente, medir novamente
Viscosidade diminui	pH, sais, tensoativos, incompatibilidade de polímero	Testar cada fator e consultar dados técnicos
Suspeita de contaminação	Higiene, conservação insuficiente, embalagem	Não tentar “salvar” um lote destinado ao uso; investigar a causa

9. Cinco formulações pedagógicas

Os exemplos a seguir servem para compreender a arquitetura de uma fórmula. Não constituem autorização para colocação no mercado. As especificações e recomendações dos fornecedores prevalecem, especialmente para emulsificantes, conservantes e tensoativos.

A. Bálsamo anidro simples - 100 g

Componente	Proporção
Óleo vegetal estável	55%
Manteiga vegetal	30%
Cera	14,5%
Tocoferol	0,5%

Derreta suavemente a manteiga e a cera, adicione o óleo conforme sua sensibilidade ao calor, homogeneíze, incorpore o tocoferol em temperatura adequada e envase. A relação óleo/manteiga/cera determina fortemente a textura e deve ser adaptada ao clima e à embalagem.

B. Óleo de cuidado simples - 100 g

Componente	Proporção
Óleo vegetal A	60%
Óleo vegetal B	39,5%
Tocoferol	0,5%

Misture a frio em recipiente limpo e seco. Escolha os óleos conforme estabilidade, sensorial e uso. Uma embalagem que limite luz e ar pode melhorar a proteção.

C. Emulsão pedagógica - arquitetura

Componente	Proporção
Fase aquosa	≈ 70-80%
Fase oleosa	≈ 15-25%
Emulsificante / coemulsificantes	conforme o sistema
Umectante	alguns %
Conservante	conforme o fornecedor
Ajustadores / ativos	q.s.p. 100%

Esta arquitetura ilustra o raciocínio, não uma receita universal. O emulsificante deve ser escolhido como um sistema técnico completo. O conservante, o pH e os ensaios devem ser compatíveis com a fórmula final.

D. Gel aquoso pedagógico - arquitetura

Componente	Proporção
Água	q.s.p. 100%
Umectante	alguns %
Gelificante	conforme a tecnologia
Conservante	conforme o fornecedor
Ativos hidrossolúveis	conforme especificações

O processo depende fortemente do gelificante: dispersão, hidratação, eventual neutralização e sensibilidade a eletrólitos. A conservação é essencial sempre que exigida pela fórmula.

E. Limpador líquido suave - arquitetura

Componente	Proporção
Água	q.s.p. 100%
Sistema tensoativo	conforme matéria ativa e uso
Umectante	opcional
Espessante	conforme o sistema
Conservante	conforme o fornecedor
Ajustador de pH	q.s.p. meta

Compare tensoativos pela matéria ativa, e não apenas pela massa do produto comercial. A viscosidade pode depender fortemente do pH, sais e interações entre tensoativos.

10. Substituir um ingrediente sem desequilibrar a fórmula

Uma substituição correta não consiste simplesmente em trocar um ingrediente por outro na mesma porcentagem. Primeiro identifique sua função: estrutura, emulsificação, conservação, sensorial, solubilização, viscosidade, fragrância etc.

- Substituir um óleo por outro pode alterar sensorial, cor, odor e estabilidade oxidativa.
- Mudar o emulsificante pode exigir reconstruir o sistema e o processo.
- Mudar o conservante exige verificar pH, solubilidade, espectro, dosagem e restrições.
- Mudar um tensoativo exige recalcular a matéria ativa e pode alterar a viscosidade.
- Mudar um gelificante pode alterar o processo, o pH necessário e a tolerância aos sais.

11. Controle e documentação do lote

O que registrar	Exemplos
Identificação	Nome da fórmula, versão, lote, data, operador
Matérias-primas	Nome, fornecedor, referência, lote, quantidade prevista/real
Processo	Ordem, temperaturas, tempo, agitação, incidentes
Controles	Aspecto, odor, cor, massa, pH quando pertinente, textura
Embalagem	Tipo, referência, tamanho, compatibilidade conhecida
Acompanhamento	Observações em D+1, D+7, D+30 ou segundo protocolo definido

Uma documentação simples, porém rigorosa, permite compreender uma falha, reproduzir um sucesso e construir progressivamente dados internos.

12. O que o artesão pode observar - e o que não deve afirmar ter demonstrado

Acessível em oficina	Exige meios / validação adequados
Pesagem, aspecto, odor, cor, pH com equipamento adequado, comportamento em diferentes temperaturas	Identificação microbiológica, challenge test, dosagem analítica de ativos, evidência clínica
Comparação de protótipos e acompanhamento documentado	Demonstração formal de prazo de validade ou de uma alegação
Controle das matérias-primas e do processo	Avaliação regulatória completa quando exigida

> Princípio de prudência Um teste caseiro ou de oficina útil para comparar protótipos não se torna automaticamente prova de segurança ou eficácia. É preciso distinguir observação artesanal, controle interno e validação regulatória/laboratorial.

13. Formular em contextos com recursos limitados

Uma cosmética artesanal confiável não exige necessariamente equipamentos industriais, mas exige saber o que realmente pode ser controlado com os recursos disponíveis. Em uma pequena oficina, as prioridades são limpeza, pesagem confiável, identificação das matérias-primas, água adequada, processo reproduzível, embalagem apropriada e documentação clara.

- Prefira fórmulas relativamente simples e matérias-primas bem documentadas.
- Limite o número de ingredientes quando cada adição não tiver uma função clara.
- Considere o clima: calor e umidade influenciam textura, armazenamento e embalagem.
- Evite processos cuja segurança não possa ser razoavelmente verificada com os recursos disponíveis.
- Mantenha fichas técnicas, especificações e informações dos fornecedores disponíveis offline quando o acesso à Internet for irregular.

14. Checklist antes da fabricação

- A fórmula totaliza exatamente 100%.
- A função de cada ingrediente é compreendida.
- As dosagens são compatíveis com as informações do fornecedor e a regulamentação aplicável.
- O sistema conservante é coerente com a fórmula quando necessário.
- O pH-alvo e o método de medição estão definidos quando pertinentes.
- O processo, as temperaturas e a ordem de adição estão escritos.
- Equipamentos e embalagens estão prontos e limpos.
- A ficha do lote está pronta.
- Os critérios de aceitação e o acompanhamento do protótipo estão definidos.

15. Recursos Apisara

Este guia constitui o documento introdutório da coleção Cosméticos Naturais Artesanais. Guias especializados poderão aprofundar emulsões, conservação, matérias-primas, tensoativos, produtos capilares, higiene, estabilidade e formulação artesanal.

Encontre gratuitamente guias, fichas técnicas e ferramentas em APISARA.ORG.

> Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial (CC BY-NC). Você pode compartilhar e adaptar este recurso para fins não comerciais, atribuindo crédito a Eric Bertrand para Apisara.

Versão 1.0 - 4 de outubro de 2026