

# **Explorando a Química do sabão artesanal: Um guia didático para aprender Ciências na prática**

**Elizabeth Teixeira de Sousa**

**Waldiney Cavalcante de Mello**

**Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira**

**Mônica Regina da Costa Marques Calderari  
(Organizadores)**

**Maria Paula Rodrigues da Silva Evangelista  
(Autora)**



**Pedro & João**  
editores



**Elizabeth Teixeira de Sousa  
Waldiney Cavalcante de Mello  
Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira  
Mônica Regina da Costa Marques Calderari  
(Organizadores)**

**Maria Paula Rodrigues da Silva Evangelista  
(Autora)**

**Explorando a Química do sabão artesanal:  
um guia didático para aprender Ciências na prática**



**Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.**

**Elizabeth Teixeira de Sousa; Waldiney Cavalcante de Mello; Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira; Mônica Regina da Costa Marques Calderari [Orgs.]  
Maria Paula Rodrigues da Silva Evangelista [Autora]**

**Explorando a Química do sabão artesanal: um guia didático para aprender Ciências na prática. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 85p. 50,5 x 28,5 cm.**

**ISBN: 978-65-265-1044- [Digital]**

**1. Ciências da Natureza 2. Ensino Médio. 3. Saponificação. 4. Ácidos Graxos. I. Título.**

**CDD - 370/540**

**Capa: Maria Paula Rodrigues da Silva Evangelista**

**Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú - CRB - 8-8828**

**Diagramação: Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira e Elizabeth Teixeira de Souza**

**Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito**

**Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

**Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).**



**Pedro & João Editores**

**[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)**

**13568-878 - São Carlos - SP**

**2024**



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira**



---

**AUTORA**

**Maria Paula Rodrigues da Silva Evangelista**

---

**ORGANIZADORES**

**Elizabeth Sousa**

**Waldiney Cavalcante de Mello**

**Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira**

**Mônica Calderari**



# Sumário

- **História.....05**
- **A química do sabão.....11**
- **Questões Ambientais.....26**
- **Órgãos Regulamentadores.....28**
- **Ingredientes.....33**
- **Problemas ambientais.....40**
- **Diferenças entre cold process e hot process .....49**



# Sumário

- **Receitas.....54**
- **Vantagens do sabão artesanal  
.....73**
- **Para saber mais.....76**
- **Referências  
bibliográficas.....78**



# HISTÓRIA

---

**A água é uma das principais substâncias quando o assunto é limpeza, e, associado a ela, utiliza-se normalmente o sabão.**

**O sabão é empregado há muitos anos e por povos muito antigos. Ele pode ser obtido por um processo simples chamado de saponificação.**





**Os primeiros registros históricos da fabricação do sabão datam de 2800 a.C. na região da antiga Babilônia, onde era produzida uma mistura, de aspecto pastoso, que utilizava gordura animal e cinzas provenientes das fogueiras.**



**Antiga  
Babilônia**



**Roma**



**Rio Tibre**

A produção propriamente dita do sabão foi encontrada nos meados da história de Roma, que, de acordo com uma lenda antiga, afirma que o sabão originou-se em uma localidade chamada Monte Sapo, local onde eram realizados frequentes sacrifícios de animais e estes eram cremados.



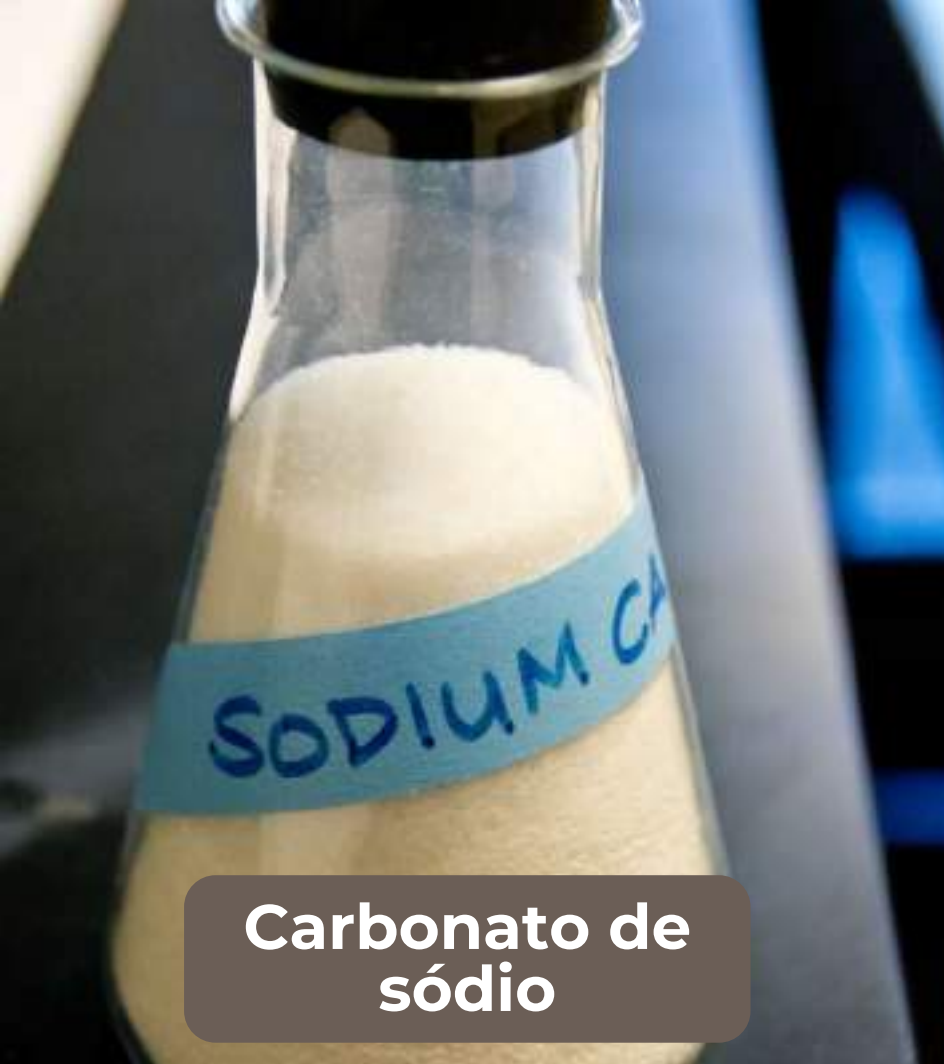
Quando chovia nessa localidade, a água da chuva arrastava a gordura animal, juntamente com as cinzas, para o barro das margens do Rio Tibre, onde as mulheres costumavam lavar suas roupas. Elas, após um tempo, perceberam que sua roupas, ao serem lavadas nesse rio, ficavam mais limpas com pouco esforço.

**É provável que a palavra "saponificação" tenha surgido a partir do nome "Monte Sapo".**

---

Com o passar dos séculos, a produção do sabão foi sofrendo transformações, tornando-se um artigo luxuoso nos séculos XV e XVI. O sabão passou a ser produzido em larga escala por indústrias europeias, especialmente na França e na Itália, seguindo uma formulação química exata.





**Carbonato de sódio**



**Cloreto de sódio**

Em 1792, o químico francês Nicolas Leblanc (1742-1806) desenvolveu o método para a síntese da barrilha (carbonato de sódio) a partir da salmoura (solução de cloreto de sódio).



**Gorduras Naturais**

Entre 1813 e 1823 o químico Michel Eugène Chevreul (1786-1889), esclareceu a composição química das gorduras naturais, facilitando, assim, o processo de produção do sabão.



# A QUÍMICA DO SABÃO

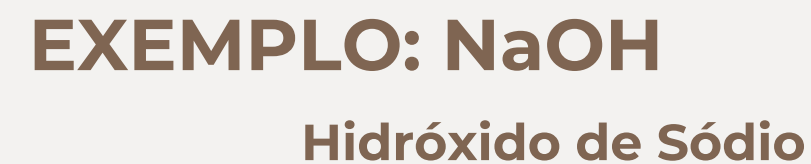
# A química por trás do sabão



**ÁCIDOS**, segundo Arrhenius, são substâncias que, em solução aquosa, originam íon  $H^+$  como único tipo de íon positivo (cátion).



**BASES**, segundo Arrhenius, são substâncias que, em solução aquosa, originam íon  $OH^-$  como único tipo de íon negativo (ânion).



# A química por trás do sabão



SAIS, segundo Arrhenius, são substâncias que, em solução aquosa, originam pelo menos um cátion diferente de  $H^+$  e pelo menos um ânion diferente de  $OH^-$ .



# A química por trás do sabão



Existe na natureza um grande número de substâncias que são ésteres, sendo eles os óleos e as gorduras. Uma vez que são ésteres, eles devem ser derivados de um ácido e de um álcool.



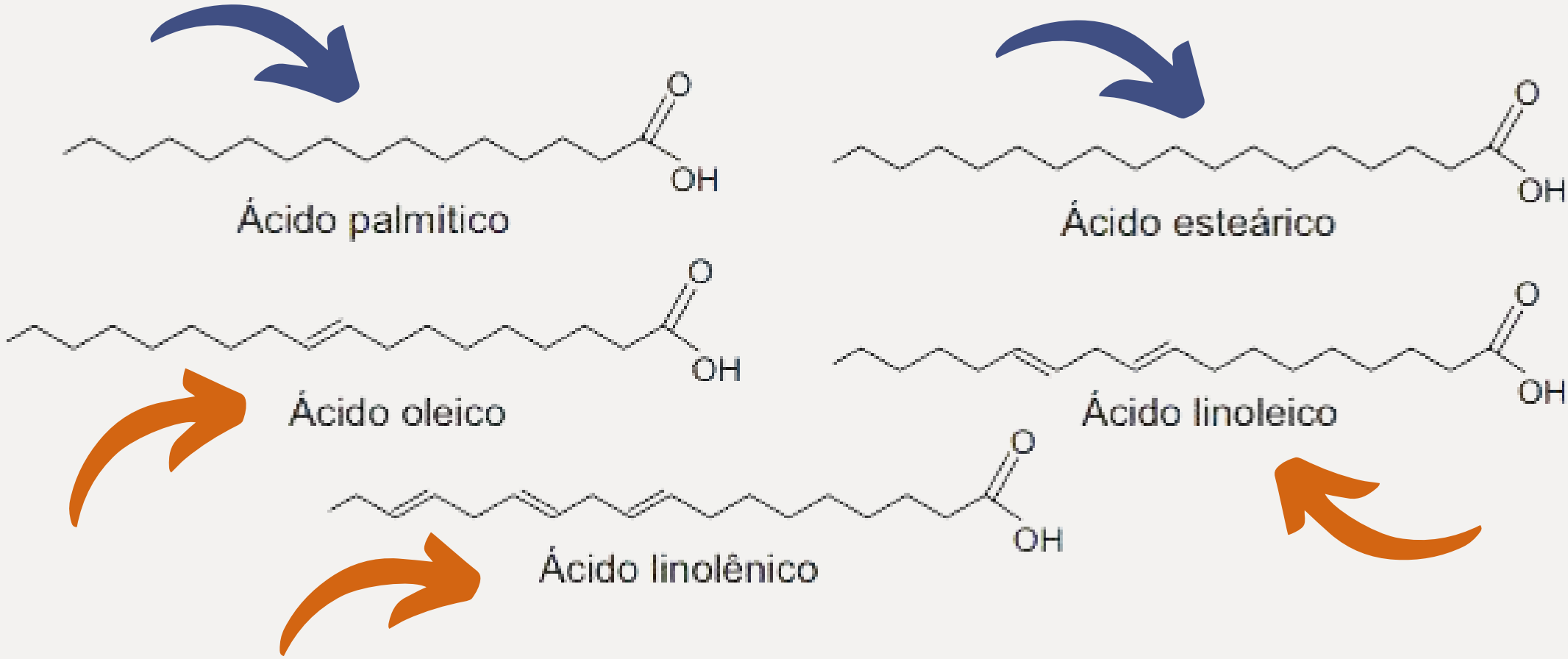
O álcool em questão é o glicerol (ou glicerina).

Os ácidos que, ao reagirem com o glicerol, formam os óleos e as gorduras são os chamados ácidos graxos.





**ÁCIDOS GRAXOS** são ácidos carboxílicos de cadeia longa, com 12 ou mais átomos de carbono (geralmente um número par).



**GORDURAS SATURADAS E INSATURADAS**



**GORDURA:** predominam radicais (R) de ácidos graxos **SATURADOS**.

**ÓLEOS:** predominam radicais (R) de ácidos graxos **INSATURADOS**.

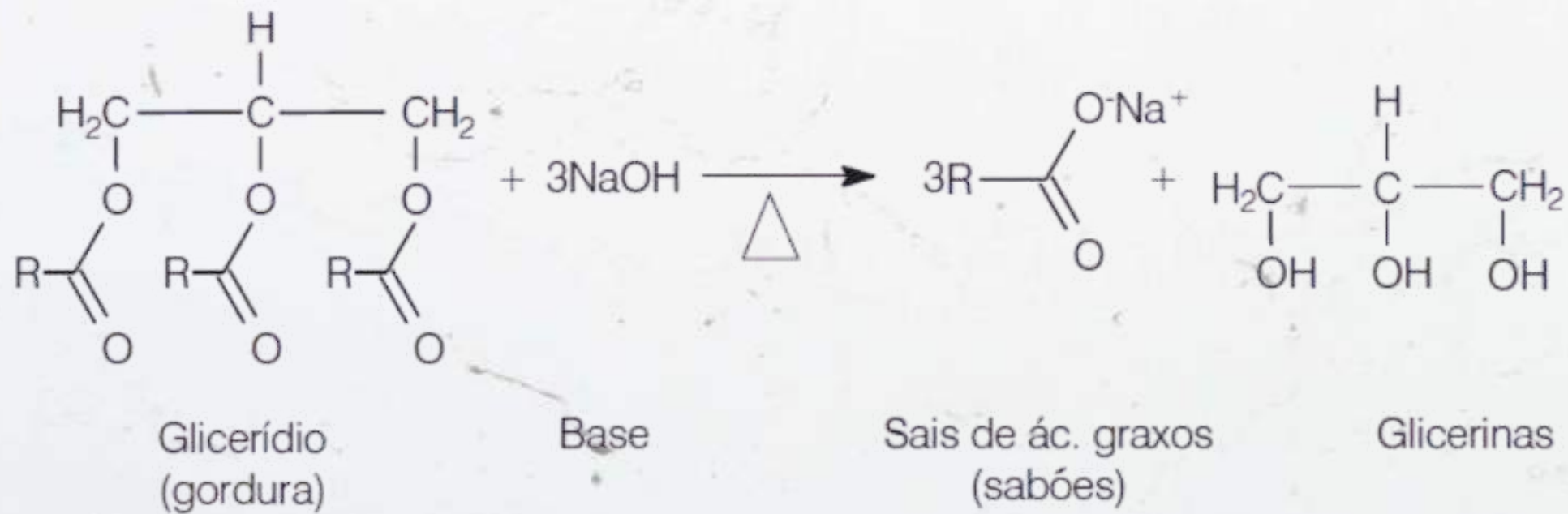
# Saponificação

Saponificação é o nome que se dá à reação utilizada para produzir sabão.

Gordura ou óleo + NaOH (aq)  $\longrightarrow$  Sabão + Glicerol

Triglicerídeo

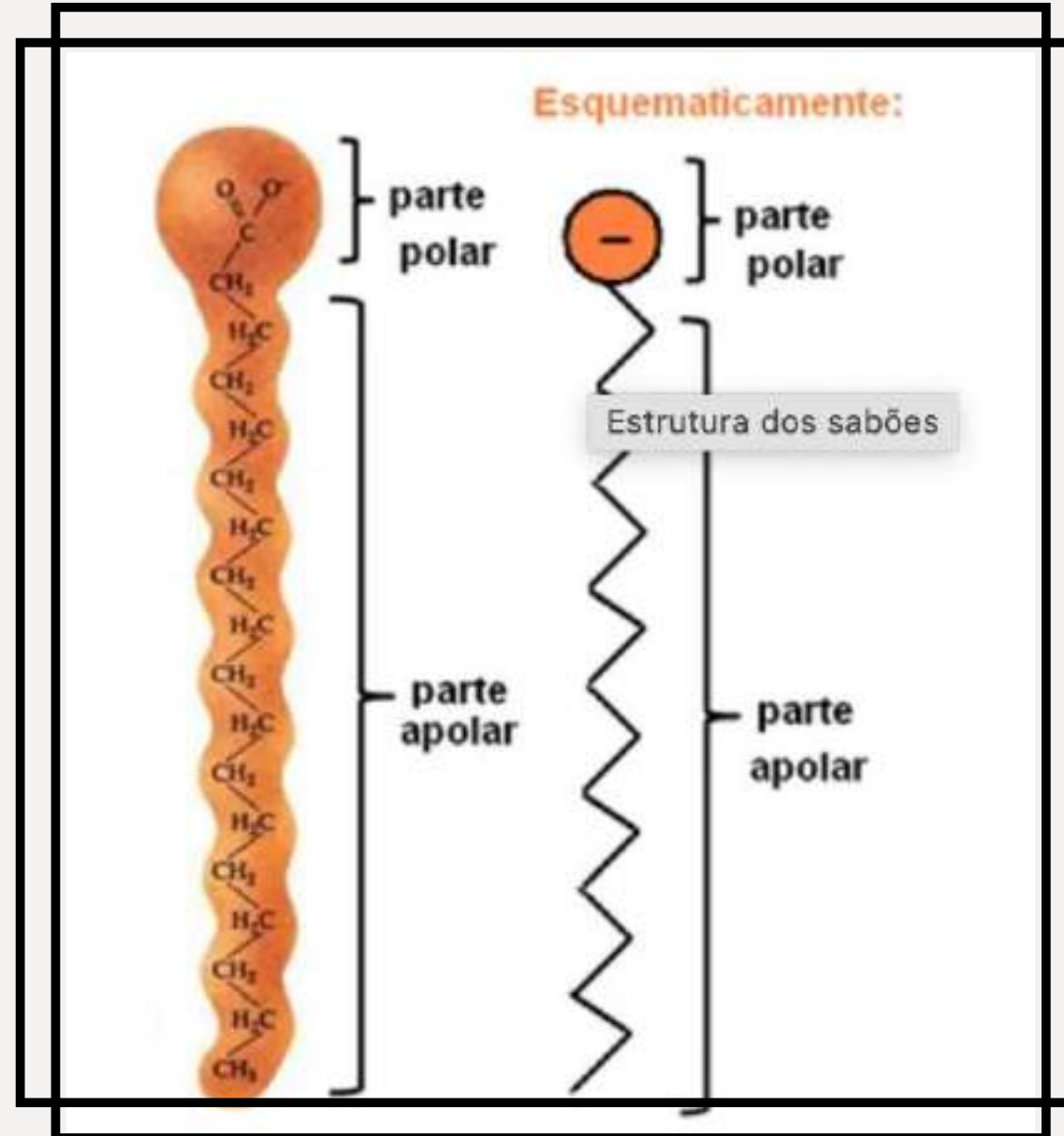
Hidróxido de sódio



Fonte: VERANI, GONÇALVES & NASCIMENTO (2000)

# Estrutura dos sabões

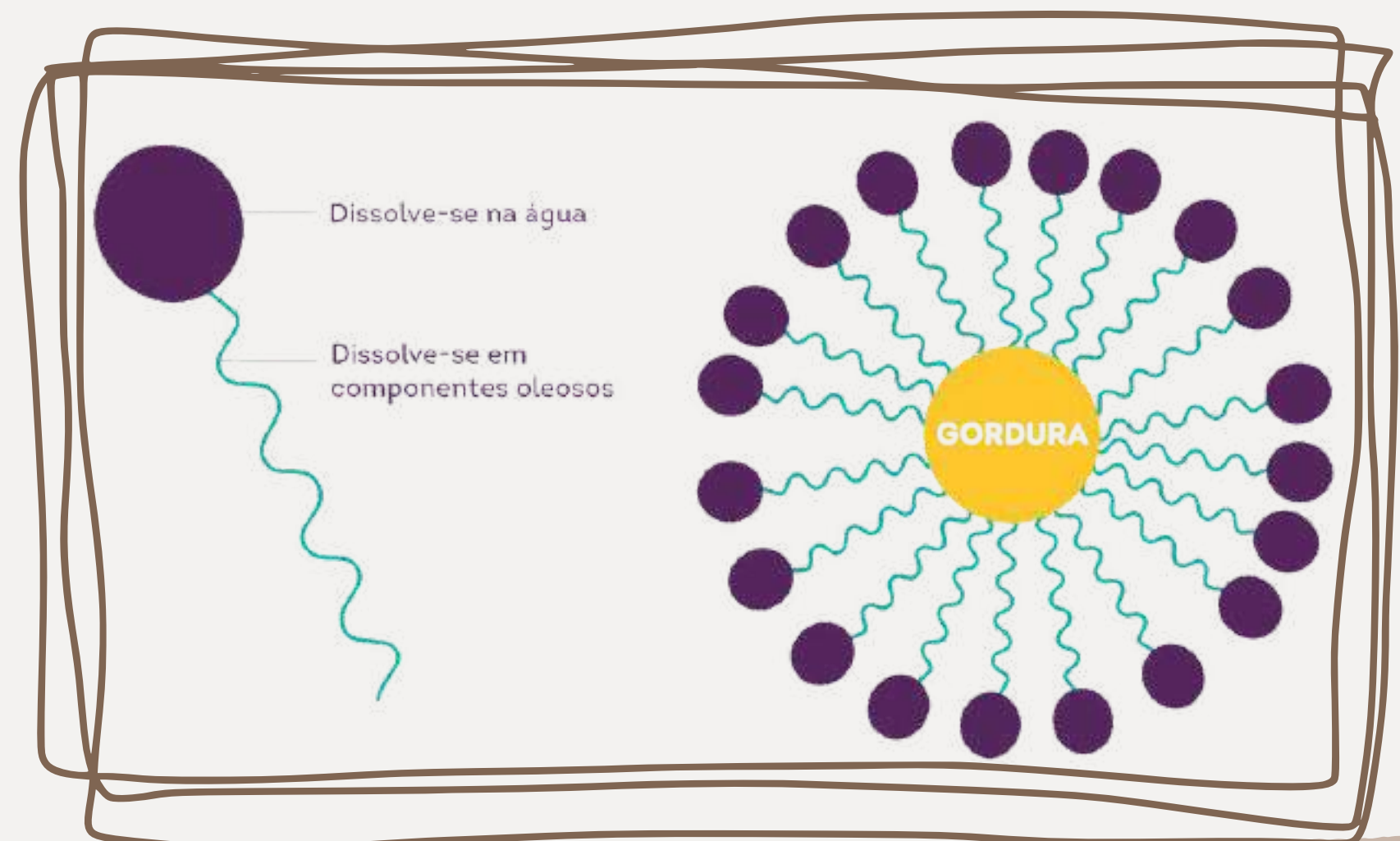
O sabão possui duas extremidades, sendo uma polar (capaz de interagir com a água) e a outra apolar (capaz de interagir com o óleo ou gordura).



# Estrutura dos sabões



Ao utilizarmos o sabão, há a formação de micelas, que são pequenas cápsulas de gordura rodeadas por moléculas de sabão solúveis em água que exercem um papel crucial no processo de limpeza.

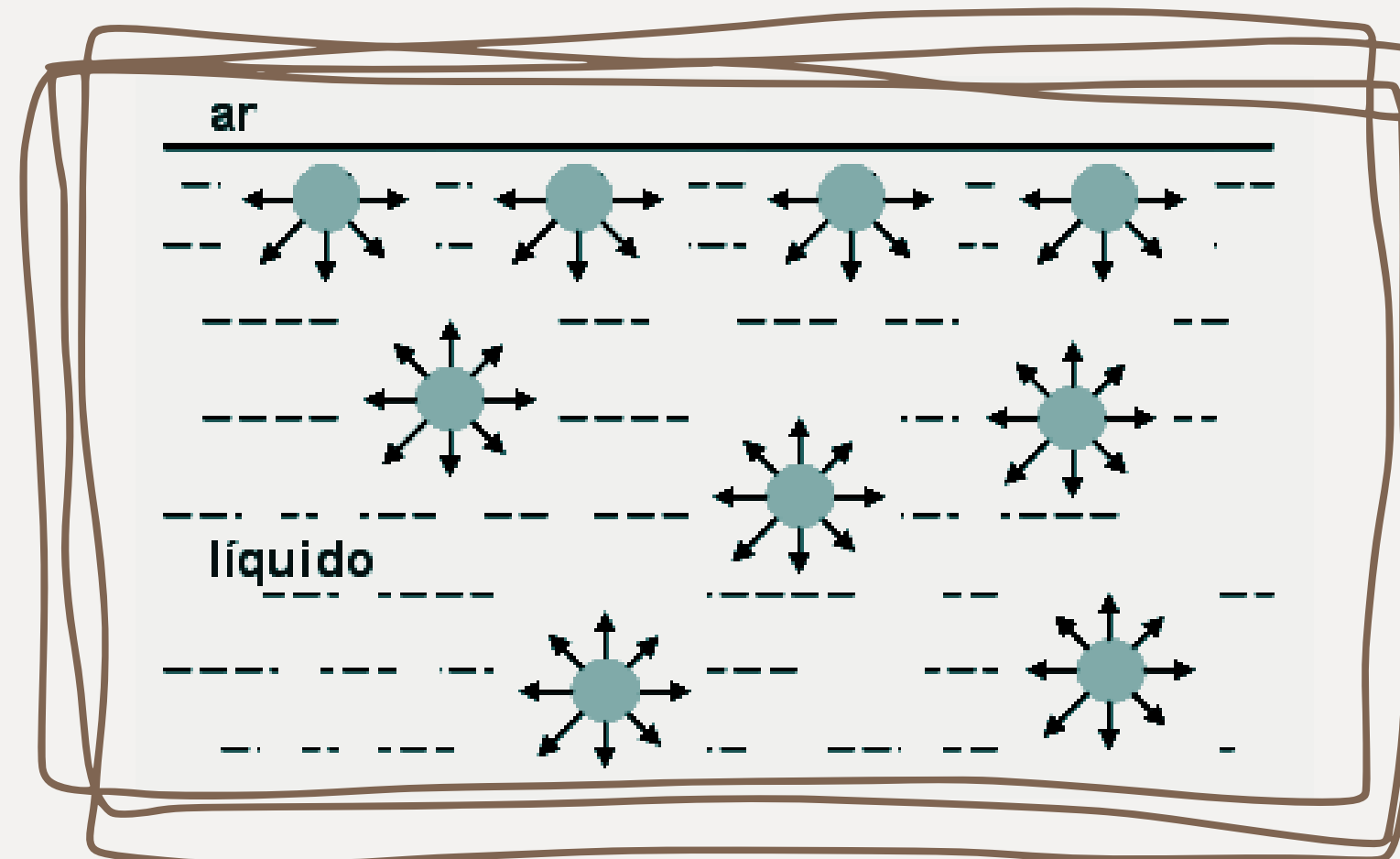


Fonte: <https://images.app.goo.gl/WvIAGNzp6KujK4x46>

# Agentes tensoativos

A água é um dos componentes mais importantes para o processo de limpeza.

As moléculas que se encontram na superfície de um líquido são atraídas pelas moléculas vizinhas, que estão abaixo ou ao redor delas.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/Wv1AGNzp6KujK4x46>

# Agentes tensoativos

---

Este fenômeno é denominado de tensão superficial. As substâncias que possuem a propriedade de diminuir a tensão superficial da água são denominadas surfactantes ou tensoativos.



Essas substâncias, ao diminuírem as interações entre as moléculas de água, interagem com ela, favorecendo o processo de lavagem.

# Óleos e Gorduras

---



**Para a obtenção de uma barra de sabão satisfatória, é necessário que esta possua alguns aspectos em equilíbrio como a limpeza, dureza, condicionamento, espuma e cremosidade.**

**Nenhuma gordura ou óleo possui todas as características desejáveis para uma barra de sabão satisfatória, por isso é importante combiná-los.**

**A LIMPEZA é o poder que o sabão tem em retirar sujidades e oleosidade.**

**A DUREZA está relacionada à dureza física do sabão e consequentemente com a sua durabilidade no banho.**

**O CONDICIONAMENTO está relacionado à emoliência do sabão na pele, ou seja, o quão hidratante e úmido este será.**

**A ESPUMA está relacionada à capacidade da barra de sabão em formar espuma.**

**A CREMOSIDADE está relacionada a estabilidade da espuma e a cremosidade da barra de sabão.**





# Propriedades dos óleos e gorduras

	Dureza	Condicionamento	Espuma	Limpeza	Cremosidade
<b>Óleo de Coco (saturado)</b>	Sabão duro	Pele seca	Bolhas grandes, espumosas e formadas rapidamente	Excelente	Espuma não dura por muito tempo
<b>Óleo de Palma (saturado)</b>	Sabão muito duro	Pele hidratada	Bolhas formadas lentamente	Muito boa	Espuma duradoura
<b>Óleo de Palmiste (saturado)</b>	Sabão duro e brilhoso	Pele seca	Bolhas grandes e espumosas formadas rapidamente	Excelente	Espuma não dura por muito tempo
<b>Manteiga de Ucuuba (saturado)</b>	Sabão duro	Pele hidratada	Bolhas pequenas	Não limpa muito bem	Espuma estável
<b>Azeite de Oliva (insaturado)</b>	Sabão macio	Pele hidratada	Bolhas pequenas	Muito boa	Espuma duradoura

O valor de saponificação (SAP) é a quantidade de base necessária para saponificar o óleo ou gordura. Quanto maior o valor do SAP, mais base será necessária para que se realize a saponificação.



## Índice de Saponificação (SAP)

	SAP	Tipo de saponificação
Óleo de Coco (saturado)	178	Rapidamente
Óleo de Palma (saturado)	144	Muito facilmente
Óleo de Palmiste (saturado)	178	Rapidamente
Manteiga de Ucuuba (saturado)	137	Facilmente
Azeite de Oliva (insaturado)	134	Com bastante facilidade

# Glicerol

O glicerol, conhecido em nosso dia a dia como glicerina, é um dos subprodutos da reação de saponificação classificado como um álcool.

A glicerina atua como emoliente e umectante, retirando a umidade do ar e mantendo-a na pele.

Os sabonetes artesanais, com formação de ácido graxo, possuem como um dos produtos da reação a glicerina, onde esta não é removida, diferentemente dos sabonetes industriais onde ela é removida e aplicada em outros setores industriais como matéria-prima devido a seu alto valor comercial.



# QUESTÕES AMBIENTAIS



# Biodegradabilidade

A água que utilizamos após a lavagem com sabão é escoada pela rede de esgoto até rios, lagos e reservatórios.



Após algum tempo, esses resíduos de sabões são decompostos pela ação de microrganismos que vivem no ambiente aquático. Esse processo é chamado de biodegradação.

Sabões são fabricados a partir de substâncias presentes na natureza viva (óleos e gorduras) e existem muitos microrganismos que fazem sua degradação. Portanto, todo sabão é biodegradável.

# ÓRGÃOS REGULAMENTADORES



**Com o avanço da tecnologia, a indústria cosmética cresceu muito no Brasil a fim de suprir a grande demanda. Muitas marcas conhecidas foram surgindo, como a Granado, uma das primeiras fábricas de artigos de higiene pessoal, fundada no Rio de Janeiro em 1880.**

**Dessa forma, com a maior oferta de produtos no mercado nacional, surge a necessidade de se fiscalizar, bem como regulamentar a produção destes produtos, visando a segurança do consumidor. O órgãos que o fazem são:**



# ANVISA

## Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Um dos principais órgãos fiscalizadores vinculado ao Ministério da Saúde. Em seu website há diversas cartilhas que orientam o consumidor na avaliação de determinado cosmético.



Fonte: ANVISA



# ABIHPEC

Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

Desenvolve publicações, pesquisas, estudos técnicos e eventos com o objetivo de estimular a internacionalização, a inovação e o desenvolvimento sustentável do setor.



Fonte: ABIHPEC

# ABIFRA

Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Essenciais, Produtos Químicos Aromáticos, fragrâncias, aromas e afins

Divulga padrões internacionais de qualidade e segurança dos produtos.  
É filiada a órgãos internacionais como: International Fragrance Association (IFRA) e International Organization of the Flavour Industry (IOFI).



Fonte: ABIFRA

# INGREDIENTES



# Água Deionizada



A água deionizada é obtida através de um processo de remoção de íons (cátions e ânions) e por meio de um sistema de resinas trocadoras de íons. É a mais indicada para a fabricação de cosméticos, pois confere uma maior durabilidade e pureza a estes. Esse tipo de água confere uma maior eficácia ao sabão.

# Hidróxido de sódio (NaOH)

---



O hidróxido de sódio, também conhecido como soda cáustica, é uma base forte em solução aquosa. Pode ser encontrado em escamas, grânulos, flocos ou pastilhas, possui coloração esbranquiçada e é altamente corrosivo.

Sua obtenção é feita através da eletrólise que libera grande quantidade de calor junto aos íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{OH}^-$ . É utilizado em diversos processos industriais, como indústrias de tecido, produtos de limpeza e combustíveis.

# Óleo de palma e óleo de palmiste

---

O óleo de palma é também conhecido como azeite de dendê, muito utilizado na culinária baiana. Esse óleo é proveniente de uma palmeira, o dendezeiro, a qual foi trazida para o Brasil da África no século XVII e se adaptou muito bem ao litoral baiano devido ao clima tropical.

No sabão, o óleo de palma ajuda a estabilizar a espuma e contribui para uma barra de sabão mais dura e, quando usado com o sabão de coco, sua espuma é mais estável.



O óleo de palma é extraído da polpa do dendê. Esse tipo de óleo contém muitos ácidos graxos, como o ácido palmítico, ácido esteárico, oleico e linoleico, além disso possui vitaminas E e A, é rico em betacaroteno e atua como antioxidante.

Possui vasta aplicação em diversos setores como na indústria de alimentos e de cosméticos por apresentar propriedades antioxidantes e efeitos de conservante natural, o que confere maior tempo de vida útil para produtos e alimentos.

Os maiores produtores mundiais do óleo de palma são a Indonésia e a Tailândia.



# ÓLEO DE PALMISTE



Assim como o óleo de palma, o óleo de palmiste também é extraído da palmeira de dendezeiro. A diferença entre esses óleos é que o óleo de palmiste é extraído da amêndoa encontrada dentro da palma, o que interfere na composição dos ácidos graxos presentes neste.







**Esse tipo de óleo é rico em ácido láurico, que é um dos componentes do leite materno, possui propriedades antibacterianas, antifúngicas e atua como anti-inflamatório.**

**Seu processo de produção é refinado através de destilação e contém gorduras altamente saturadas que contribuem para a dureza da barra de sabão e estabilidade da espuma.**

# Problemas ambientais



**Devido à sua grande aplicabilidade, tanto o óleo de palma como o óleo de palmiste possuem alto consumo, gerando problemas ao meio ambiente como o desmatamento e, conseqüentemente, perda de biodiversidade. Para que se promova o plantio das palmeiras, uma grande área deve ser desmatada, prejudicando, assim, a biodiversidade local. Além disso, há problemas que envolvem o trabalho infantil e trabalho forçado.**

**Devido a estes problemas, surgiu a mesa redonda para óleo de palma sustentável (RSPO), que é uma organização que desenvolveu diversos critérios sociais e ambientais que as empresas deverão cumprir visando a melhoria da produção deste óleo.**



**No Brasil, em 2010, foi lançado pelo Governo Federal um conjunto de ações visando disciplinar a expansão do cultivo do óleo de palma em território brasileiro.**

**Atualmente, há diversos estudos em andamento com o intuito de se substituir o óleo de palma e diminuir os impactos ambientais gerados por este.**



# Azeite de oliva Extra-virgem

O azeite de oliva é proveniente da azeitona e é utilizado há séculos, principalmente na culinária.

Existem diversos tipos de azeite, sendo o extravirgem o mais recomendado por ser o mais puro já que não passa por tantos processos de refinamento, onde seus nutrientes são mantidos.



# Azeite de oliva Extra-virgem



É fonte de ácidos graxos monoinsaturados que ajudam a impedir a formação de inflamações e, devido a isso, possui propriedades anti-inflamatórias.

Também é utilizado para produzir sabão neutro, muito indicado para peles sensíveis e de bebês.



# **Manteiga de Ucuuba**

---

**A manteiga de ucuuba é proveniente da árvore de ucuuba, originária da Amazônia, muito utilizada para fins medicinais e cosméticos.**

**Já a semente de ucuuba é rica em gorduras com ação cicatrizante, anti-inflamatória, antisséptica e revitalizante, sendo indicada para revitalização de peles rachadas, clareamento cutâneo devido aos ácidos palmítico e oleico que esta contém.**



# Óleo de Coco

---



O óleo de coco pode ser obtido a partir do coco fresco ou do coco seco, denominado óleo de coco refinado ou extra-virgem respectivamente, sendo o refinado o mais benéfico para a saúde pois, não passa por muitos processos químicos.

# Óleo de Coco

---

**Ele contém vários compostos bioativos com propriedades antioxidantes, como o ácido fenólico e ácidos graxos de cadeia média e, devido a isso, possui propriedade hidratante. Quando utilizado para a fabricação de sabão, o mesmo produz bastante espuma, reduz a oleosidade e possui alta capacidade de limpeza.**

# DIFERENÇAS ENTRE COLD PROCESS E HOT PROCESS





**Os termos "Hot Process" e "Cold Process" são atualmente utilizados por muitas saboeiras (pessoas que produzem sabão) em mídias sociais, em geral para denominar o processo que é conhecido há milênios como saponificação (termo cientificamente correto).**



# **COLD PROCESS**

**(PROCESSO FRIO)**

---

- **A fabricação do sabão caseiro por meio deste processo é mais rápida, já que não há o aquecimento. Devido a isso, é melhor para manuseá-lo e colocá-lo nas formas;**
- **É preciso no mínimo 30 dias para o processo de cura do sabão, onde ele irá deixar de ser alcalino para se tornar mais neutro;**



# **COLD PROCESS**

**(PROCESSO FRIO)**

---

- **É importante que todos os ingredientes estejam em uma temperatura mais fria, não sendo necessária a utilização de um fogão.**



# **HOT PROCESS**

**(PROCESSO QUENTE)**

- Os óleos e manteigas para a fabricação do sabão por meio deste processo são aquecidos até determinada temperatura;
- Não há necessidade do tempo de cura para o sabão;
- É importante ter maior cuidado para a fabricação desse tipo de sabão, já que é o fogão é utilizado.

# RECEITAS





# Sabão 100% Oliva

## Para lixívia

85g de água deionizada ( 3-5 mL para mais ou para menos)

44,5g de hidróxido de sódio (soda cáustica em escamas)

## Óleos

350g de azeite de oliva extra-virgem

17,5g de óleo essencial

1g de óleo de resina

Corante o quanto bastar



# Sabão 100% Oliva

## Materiais

**Balança**

**Recipiente de plástico (tamanho médio)**

**Espátula de borracha**

**Forma para preparo de sabão**

**Papel manteiga**

**Termômetro**

**Forno**

**Papel indicador de pH**



# Sabão 100% Oliva

## Procedimento experimental

1. Preparar a lixívia: Em um recipiente de vidro, misturar o hidróxido de sódio na água e reservar para que este chegue a uma temperatura de, aproximadamente, 35 graus celsius;

2. Colocar água para aquecer;



# Sabão 100% Oliva

**3. Em um recipiente de vidro, colocar as respectivas quantidades de óleos previamente pesadas e aquecer em banho-maria até a temperatura de 40 graus celsius;**



# Sabão 100% Oliva

4. Misturar a lixívia e a mistura de óleos em um recipiente de plástico, com o auxílio de uma espátula de borracha até que o mesmo comece a endurecer;

5. Verter essa mistura em uma forma previamente preparada com papel manteiga;



# Sabão 100% Oliva

**6. Medir o pH;**

**7. Aguardar para a cura do sabão (em torno de 30 dias);**



# Sabão fórmula equilibrada - Materiais e reagentes

---

- Materiais e reagentes

## Para lixívia

**51,43g de água deionizada  
(3-5 mL para mais ou para menos)**

**17,15g de hidróxido de sódio  
(soda cáustica em escamas)**



# Sabão fórmula equilibrada - Materiais e reagentes

---

## Óleos

**50g de óleo de palma**

**17,5g de palmiste**

**50g de azeite de oliva extra-virgem**

**7,5g de manteiga de ucuuba**

**3g de essência**

**Corante o quanto bastar**





# Sabão fórmula equilibrada

- Materiais

Balança

Recipiente de plástico

Espátula de borracha

Forma para preparo de sabão

Papel manteiga

Termômetro

Forno

Papel indicador de pH



# Sabão Fórmula Equilibrada

- Procedimento experimental

1. Preparar a lixívia: Em um recipiente de vidro, misturar o hidróxido de sódio na água e reservar para que este chegue a uma temperatura de, aproximadamente, 35 graus celsius;

2. Colocar água para aquecer;



# Sabão Fórmula Equilibrada

3. Em um recipiente de vidro, colocar as respectivas quantidades de óleos previamente pesadas e aquecer em banho-maria até a temperatura de 40 graus celsius;

4. Misturar a lixívia e a mistura de óleos em um recipiente de plástico, com o auxílio de uma espátula de borracha até que o mesmo comece a endurecer;

# Sabão Fórmula Equilibrada

- Procedimento experimental

5. Verter esta mistura em uma forma previamente preparada com papel manteiga;

6. Medir o pH;

7. Aguardar para a cura do sabão (em torno de 30 dias).



# Sabão de Coco

- Materiais e reagentes

## Para lixívia

133g de água deionizada ( 3-5 mL para mais ou para menos)

44g de hidróxido de sódio (soda cáustica em escamas)

233g de óleo de coco

4,3g de lactato de sódio

7g de leite de coco

5g de dolomita em pó

12g de essência

Corante o quanto bastar



# Sabão de Coco

- Materiais

**Balança**

**Recipiente de plástico (tamanho médio)**

**Espátula de borracha**

**Forma para preparo de sabão**

**Papel manteiga**

**Termômetro**

**Forno**

**Papel indicador de pH**



# Sabão de Coco

- Procedimento experimental

1. Colocar o óleo de coco para aquecer (entre 95°C e 105°C);

2. Acrescente o lactato de sódio nos óleos da base para aquecer;

3. Prepare a lixívia misturando a soda cáustica na água, mexa por uns 10 segundos, apenas para derreter os cristais de soda cáustica, NÃO espere a água ficar cristalina e então coloque a lixívia na vasilha dos óleos (que deverão estar 93°C ou mais ( não pode estar abaixo de 93°C) nesse momento seja rápido e cuidadoso.



# Sabão de Coco

- Procedimento experimental

4. Com o mixer bata durante aproximadamente 1 (um) minuto até os óleos e a lixívia estiverem emulsionados (misturados).

5. Com o mixer bata durante aproximadamente 1 (um) minuto até os óleos e a lixívia estiverem emulsionados (misturados);

6. Deixe descansar por, aproximadamente, 5 min;





# Sabão de Coco

- Procedimento experimental

7. Com o mixer bata durante aproximadamente 3 (três) minutos até os óleos e a lixívia estiverem emulsionados e a mistura fique consistente (misturados);

8. Coloque a mistura na forma e teste o pH.





**Dentre todas as receitas aqui apresentadas, a mais vantajosa é a do sabão de coco, pois não possui impactos ambientais já que não utiliza o óleo de palma e palmiste. Não leva em sua composição o Lauril Sulfato de Sódio (SLS), que pode causar reações alérgicas e não é necessário esperar 30 dias para seu tempo de cura, podendo ser utilizado no mesmo dia de sua preparação.**

# VANTAGENS DO SABÃO ARTESANAL





- O diferencial do sabão artesanal para o sabão industrial está em sua formulação, que é livre de conservantes, o que proporciona uma limpeza mais saudável;
- É rico em glicerina, proporcionando mais hidratação à pele;
- Não leva a adição de lauril em sua composição;

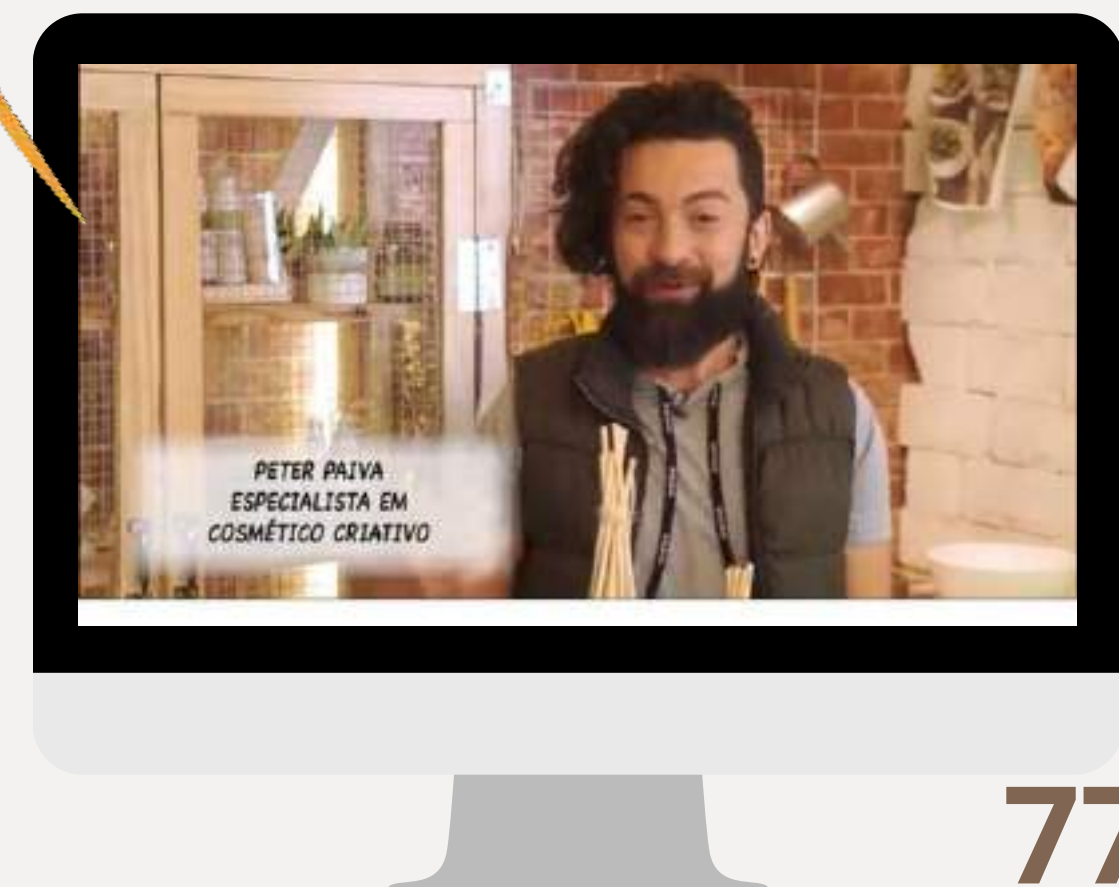
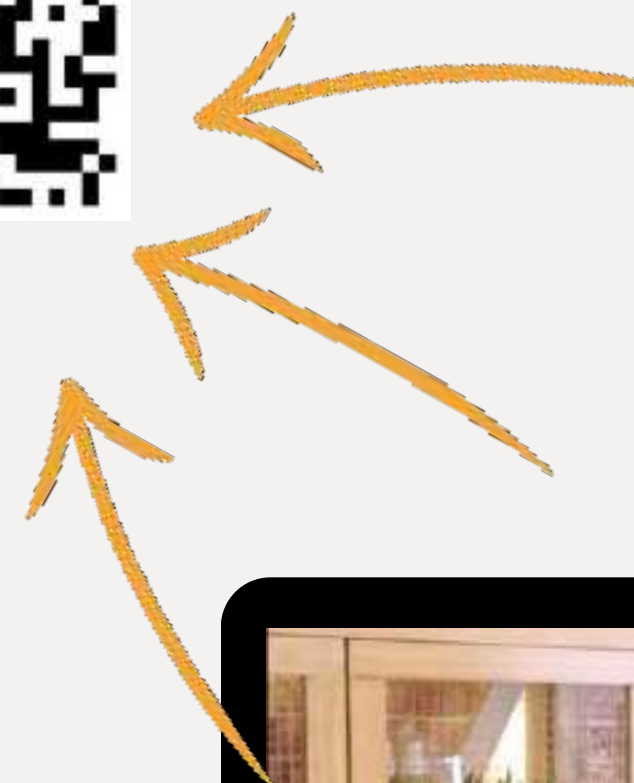
- Além disso, é econômico pois, com poucos ingredientes, faz-se uma grande quantidade de sabão que poderá ser usada por um longo tempo, reduzindo gastos com produtos desse tipo e o mesmo também pode ser comercializado trazendo complemento à renda familiar;
- Pode ser utilizado para presentear amigos e familiares;
- É biodegradável.




**PARA SABER MAIS**



# LINKS





# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---





[https://bdm.unb.br/bitstream/10483/7208/1/2013\\_SimonyPereiraBrasileiro.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/7208/1/2013_SimonyPereiraBrasileiro.pdf)

<https://www.coletivoleitor.com.br/wp-content/uploads/2020/03/quimica-e-aparencia.pdf>

<https://www.quifacil.com.br/agua-destilada-e-agua-deionizada>

[https://sabonete-artesanal.com/agua-deionizada/#:~:text=A%20%C3%81gua%20desmineralizada%20\(ou%20%C3%A1gua,estabilidade%20e%20durabilidade%20aos%20produtos](https://sabonete-artesanal.com/agua-deionizada/#:~:text=A%20%C3%81gua%20desmineralizada%20(ou%20%C3%A1gua,estabilidade%20e%20durabilidade%20aos%20produtos)

<https://quimicadabeleza.com/agua-para-producao-de-cosmeticos/>

<https://www.todamateria.com.br/hidroxido-de-sodio/>



<https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2020/07/Hidro%CC%81xido-de-So%CC%81dio.pdf>

<https://korui.com.br/oleo-de-palma-como-consumir-de-forma-consciente/>

<https://www.greenme.com.br/alimentar-se/alimentacao/62667-oleo-de-palma-por-que-e-danoso-a-saude-e-ao-ambiente/>

<https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/preservacao-do-meio-ambiente-e-prioridade-na-producao-de-palma-de-oleo-no-brasil>

<https://www.ecycle.com.br/oleo-de-palma/>



[http://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/5/1198824424.html#:~:text=Introdu%C3%A7%C3%A3o-,A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20sab%C3%A3o%20caseiro%20a%20partir%20de%20%C3%B3leo%20de,familiar%20\(CAOBIANCO%2C%202015\)](http://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/5/1198824424.html#:~:text=Introdu%C3%A7%C3%A3o-,A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20sab%C3%A3o%20caseiro%20a%20partir%20de%20%C3%B3leo%20de,familiar%20(CAOBIANCO%2C%202015))

<https://www.ecycle.com.br/oleo-vegetal-palmiste-que-e-para-serve-onde-comprar-puro-usos-hidratacao-pele-cabelo-massagem-saude-beneficios-propriedades-fazer-sabao-cosmeticos-creme-quimica-nociva-parabenos-extracao/>

<https://ypysorvetes.com.br/saude/nao-confunda-oleo-de-palma-com-oleo-de-palmiste/>

<https://casadeespeciarias.com.br/beneficios-e-maleficios-do-azeite-de-oliva/#:~:text=O%20azeite%20de%20oliva%20%C3%A9,a%20m anter%20estes%20n%C3%ADveis%20regulados>



<https://www.tuasaude.com/beneficios-do-azeite/>

<https://www.amazonoil.com.br/produtos-da-floresta/ucuuba-virola-sebifera/>

<https://www.oleoterapiabrasil.com/manteiga-de-ucuuba#:~:text=PELE%20%E2%80%93%20Tem%20a%C3%A7%C3%A3o%20antiinflam%C3%B3ria%20cicatrizante,tamb%C3%A9m%20atua%20no%20clareamento%20cut%C3%A2neo>

[http://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/5/1198824424.html#:~:text=Introdu%C3%A7%C3%A3o-,A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20sab%C3%A3o%20caseiro%20a%20partir%20de%20%C3%B3leo%20de,familiar%20\(CAOBIANCO%202015\)](http://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/5/1198824424.html#:~:text=Introdu%C3%A7%C3%A3o-,A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20sab%C3%A3o%20caseiro%20a%20partir%20de%20%C3%B3leo%20de,familiar%20(CAOBIANCO%202015))

<https://www.sodasol.com.br/post/quais-a-vantagens-de-se-fazer-sab%C3%A3o-em-casa>



<https://www.onodera.com.br/blog/sabonete-artesanal/#:~:text=O%20sabonete%20artesanal%20%C3%A9%20um%20produto%20de%20higiene%20com%20ingredientes,manter%20a%20pele%20bem%20hidratada>

[https://www5.pucsp.br/maturidades/curiosidades/curiosidade\\_s\\_ed62.html](https://www5.pucsp.br/maturidades/curiosidades/curiosidade_s_ed62.html)

<https://www.coletivoleitor.com.br/wp-content/uploads/2020/03/quimica-e-aparencia.pdf>

<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/47771>



ALMEIDA, M. E. B. **Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo.** Anais do XV Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BORGES, R., COLOMBO, K., FAVERO, T., BORGES, J.H., **Uma visão multi e interdisciplinar a partir da prática de saponificação,** Química nova na escola, São Paulo, 43, 3, 305-314, agosto 2021.

CAVITCH, S.M. **The natural soap book: Making herbal and vegetables-based soaps.** 1 ed. Massachusetts: Northwind, 1995.

CAVITCH, S.M. **The soapmaker's: A comprehensive guide with recipes, techniques e know-how.** 1 ed. Massachusetts: Storey Publishing, 1997.



FAILOR, C. Making transparent soap: The art of crafting, molding, scenting e coloring. 1 ed. Massachusetts: Storey Publishing, 2000.

FAIOLA, A.M. Soap crafting. 1 ed. Massachusetts: Storey Publishing, 2013.

FAIOLA, A.M. Pure soapmaking: How to create nourishing natural skin care soaps. 1 ed. Massachusetts: Storey Publishing, 2016.

GROSSO, A. The everything soapmaking book. 3 ed. Massachusetts: Karen Cooper, 2000.

VERANI, C.N., GONÇALVES, D.R., NASCIMENTO, M.G. Sabões e detergentes como tema organizador de aprendizagens no ensino médio, Química nova na escola, São Paulo, 12, 15-19, novembro 2000.



ISBN 978-65-265-1044-5



9 786526 510445 >