

## MASSAS SECAS E/OU QUEBRADAS

Caracterizam-se por ser "quebradiça" e ausência de corpo e elasticidade. Podem ser classificadas em três categorias, segundo a relação matéria gordurosa/farinha. A matéria gordurosa pode ser manteiga ou margarina.

Pesadas: têm mais de 500 g. de matéria gordurosa por kg de farinha

Médias: exatamente 500 g. de matéria gordurosa por kg de farinha.

Leves: têm menos de 500 g. de matéria gordurosa por kg de farinha.

### Massas quebradas

Tipo	Exemplo
<u>Pesadas</u> :	SABLÉE, DIAMANTINA
<u>Médias</u> :	BRISÉE, FROLLA
<u>Leves</u> :	SUCRÉE

### Existem duas técnicas para a produção:

**Sableado/bancada**: fazendo "grânulos" com farinha e manteiga fria e depois forma-se a massa acrescentando os líquidos.

**Emulsão**: começando por misturar manteiga, açúcar e líquidos até emulsionar e depois agregando-se a farinha.

Todas as massas podem ser feitas através de qualquer uma das técnicas, mas é aconselhável o sableado/bancada para a Brissé e a emulsão para Sableé, Frolla e Sucrée.

É importante não amassar demais as massas, pois isso poderia dar-lhes elasticidade.

Além disso, é imprescindível o descanso das massas em local frio antes da utilização.

### A quantidade de massa necessária para cobrir a forma é a seguinte:

Diâmetro da forma	Espessura da massa	Peso
10 cm	3 mm	50 gr.
18 cm	3 mm	180 gr.
24 cm	3 mm	300 gr.
28 cm	3,5 mm	350 gr.
34 cm	3,5 mm	500 gr.

### A cocção destas massas pode ser:

**Branca**: trata-se de uma cocção prévia de 8 a 10 minutos a 180°C.

**Completa**: no forno a 180° C até assar completamente a massa.

Podemos fazê-lo utilizando um papel laminado e um material de carga (feijão ou cerâmica) ou também congelar muito bem a massa antes de levá-la no forno.

### Composição

**Farinha**: escolher farinhas com baixo conteúdo de glúten.

**Matéria gordurosa**: a quantidade será a responsável tanto pela característica quebradiça (friabilidade) quanto pela qualidade do sabor. Preferir uma boa manteiga.

**Sal refinado e açúcar**: ajudam a dar cor e sabor à massa.

**Ovos, leite ou água**: são também responsáveis do sabor, permitem a aglutinação das partículas de farinha para formar a massa.

## Conservação

As massas que não contém fermento químico podem ser guardadas 7 dias na geladeira e 2 meses no freezer.

As que contém fermento, 3 dias na geladeira e 2 meses no freezer.

Se a massa é para congelar, aconselha-se agregar um excedente de fermento.

Por exemplo: em vez de 10 g, 15 g.

## Explicações técnicas

Para obter a característica quebradiça (friabilidade) e ausência de corpo, as massas devem ser fabricadas seguindo métodos precisos: sableado ou emulsão.

Durante o sableado, a gordura vai encapsulando as partículas de farinha originando a impermeabilização das mesmas.

Assim, como o glúten encontra-se "no interior" dessas partículas de farinha não haverá risco de hidratação durante a incorporação dos líquidos. Caso contrário, se chegasse a se hidratar, a massa se tornaria elástica e com força.

A emulsão consiste em realizar uma preparação homogênea dos líquidos (ovos, leite) com a mistura do açúcar com a manteiga. Como a farinha entra no final, o glúten não chegará a se hidratar para dar elasticidade à massa.

## Qualidade dos ingredientes

**Farinha:** usar farinha baixa em glúten. Em alguns países vendem-se farinhas sem proteínas (o glúten é uma proteína), ideais para esse tipo de massa.

**Matéria gordurosa:** a escolha entre manteigas, margarinas ou óleos hidrogenados, vai depender da qualidade da massa que se deseje obter e da temperatura do lugar de trabalho (em lugares quentes o trabalho com manteiga é difícil e por isso preferem-se as margarinas que tem um ponto de fusão mais alto). É importante sublinhar que estas massas têm maior friabilidade quando têm maior porcentagem de gordura.

**Sal:** Usar sal refinado. A incorporação de uma quantidade mínima de sal ajuda a realçar o sabor da massa e contribui para dar coloração durante a assadura.

**Açúcar:** Aconselha-se usar açúcar refinado ou impalpável. Ajuda a dar sabor e coloração às massas. A diferença das massas feitas com açúcar refinado ou impalpável nota-se depois de assadas. Aquelas feitas com de açúcar refinado apresentam um aspecto terroso, com muitos poros que lhe dão um aspecto rústico. As feitas com impalpável resultam em massas com superfícies lisas, sem poros, que copiam perfeitamente as formas dos moldes.

**Ovos:** Têm uma função importante, pois favorecem a emulsão do açúcar com a manteiga. Também hidratam a farinha permitindo aglutinar todas as partículas, resultando em uma massa suave e homogenia. Também dão sabor, cor e estrutura às massas. O ovo pode ser incorporado inteiro ou só as gemas, ou só as claras ou num mix ovo-leite. Aquelas massas feitas só com gemas, são as mais friáveis e finas. As resultantes do uso apenas das claras, dão lugar a massas rígidas e secas.

**Fermento químico em pó:** A incorporação do fermento químico é possível para dar massas mais aeradas. Todavia a proporção não deve ser superior a 2% em comparação á quantidade de farinha (só 20 g. por kg de farinha). Recordar o critério de conservação para as massas com fermento químico: 3 dias na geladeira e 2 meses no freezer.

**Glucose:** monossacarídeo que é utilizado para dar maior conservação da umidade das peças e assim, dar a elas uma vida mais longa.

**Mel:** polissacarídeo que é utilizado para dar cor, sabor, aroma e conservar a umidade das peças, dando-lhes uma vida mais longa.

## MASSAS BATIDAS

A mistura destas massas está caracterizada pela textura aerada que lhes confere a forma de bater, aumentando ao máximo o volume das preparações.

Existem numerosas preparações batidas, mas podemos fazer a seguinte classificação:

**Massas batidas leves:** surgem de um batido de ovos (inteiros ou separados em claras e gemas) com açúcar. São as massas mais esponjosas e aeradas devido a um remexido enérgico e prolongado que transforma os ingredientes em espuma.

**Massas batidas pesadas:** mesmo sendo aeradas, são mais compactas do que as anteriores. O conteúdo da gordura é importante. O batido não é prolongado e a textura alveolada é mais fechada.

### LEVES

- Genoise ou Pão de Ló**
- Biscuit a la Cullere / à Colher / Champagne**
- Biscuit Joconde / Amandes**
- Pionono ou Rocambole**
- Biscuit sem Farinha**
- Enrolados**

### PESADAS

- Bolo Marmorizado**
- Muffins**
- Brownies**
- Magdalenas**
- Quatre-quarts ou Bolo Quatro Quartos**

### Massas Batidas Leves:

**Genoise:** É um batido de ovos com açúcar. Levam-se a 45°C e batem-se ao ponto de letra até antes de incorporar os secos (farinha, maizena, cacau, etc.).

A proporção é:

Para cada ovo, usa-se 30 g. De açúcar e 30 g. De secos.

Para as diferentes formas calcula-se por quantidade de ovos.

Para uma forma circular de 20 cm de diâmetro por 5 cm de altura= 4 ovos.

Para uma forma circular de 22 cm de diâmetro por 5 cm de altura= 5 ovos.

Para um retângulo de 20x30x5cm= 5 ovos

**Biscuit:** é um batido que mistura gemas e claras separadamente. Em alguns casos batem-se os ovos inteiros e ao final agregam-se claras batidas em ponto de neve

A proporção é para cada ovo usa-se 25 g. de açúcar e 25 g. de secos

Os biscuits podem suportar a adição de ingredientes pesados (manteiga, amêndoas, coco ralado, etc.). Geralmente colocam-se no forno em placas de 1 cm no máximo.

**Pionono:** é o mais leve dos batidos. Leva mel para ter flexibilidade e poder ser enrolado.

A proporção é para cada ovo usa-se 10 g. de açúcar e 10 g. de farinha. Serve para receber recheios finos e geleias (geléias, ganaches, doce de leite, etc.)

**Rocambole:** É um intermediário entre biscuit e pionono. Pode ser enrolado, mas é menos flexível.

A proporção é para cada ovo usa-se 20 gr. de açúcar e 20 gr. de farinha. Recheia-se com produtos de certo volume como morangos, merengue seco, frutas cristalizadas.

## Massas Batidas Pesadas:

Geralmente começam por um batido de manteiga pomada com açúcar, (mel ou glicose), depois acrescentam-se os líquidos (ovo, leite, sucos, etc.) e finalmente os secos.

A maioria utiliza fermento químico para ajudar no aumento do volume.

Sendo que a porcentagem de é de 1% a 2% do peso total da massa, até 3% no máximo, dependendo do volume da peça ou seu uso. 1% para massas normais. 2% para massas com recheio. 3% para congelar.

*Exemplo:* 200gr. manteiga  
200gr. açúcar  
200gr. ovos  
200gr. Farinha

Total **800gr** de massa,

A quantidade de fermento químico será: **1% = 8gr ou 2% = 16gr.**

Quanto maior a quantidade de ingredientes "pesados" (chocolate, passas, castanhas), teremos que utilizar maior quantidade de fermento, sem superar os 3%.

Em peças pequenas podem-se usar os 3% porque necessitamos de uma rápida fermentação, pois o tempo no forno será bem menor..

O quatro-quarts (quatro quartos, pound cake, etc.) é o batido mais pesado básico. Combina quantidades iguais de manteiga, açúcar, farinha de trigo e ovos.

A partir desta relação, surgirão as demais preparações.

Exemplo: se quisermos um bolo mais leve, parte da farinha será substituída por amido de milho, a dos ovos por leite, etc.

## Explicações técnicas

Com as massas batidas leves o que se pretende é fabricar massas com o máximo de volume possível.

Este resultado pode ser obtido, principalmente, de duas maneiras: pelo método "genoise" de fabricação ou pelo do "biscuit".

No "biscuit", o volume é dado pelas claras, que durante a montagem comprimem pequenas bolhas de ar em cada volta do batedor, assim logram de duplicar e até multiplicar o seu volume original. Elas são acrescentadas às gemas que se bem quando batidas não aumentam de volume na mesma proporção do que as claras, vão aportar um pouco de ar também. Esses batidos juntam-se e se misturam finalmente com os secos e, às vezes, pequenas quantidades de gordura.

Durante a assadura, pela ação do calor, os alvéolos de ar que se formaram no interior da massa, vão se dilatar dando origem à característica dos batidos leves. A medida que o calor penetra nas bolhas, coalha as claras e isso proporciona uma resistência á massa que não se perderá.

Nos "genoise", a função de arejar é desempenhada pelos ovos que se misturam com o açúcar e se esquentam a 40-45°C, aumentando a capacidade de reter o ar. Quando se realiza o batido e a espuma esfria, essa se torna mais resistente para receber os secos e chegar ao forno com uma porcentagem de ar ainda elevada.

A incorporação de gordura, de castanhas, de frutas cristalizadas ou de outros ingredientes pesados produz a ruptura das bolhas e uma conseqüente diminuição do volume da massa. Em certas massas onde previsivelmente isso acontecerá, esse fenômeno, pode ser compensado pelo acréscimo de fermento químico.

## Qualidade dos ingredientes

**Ovos:** De preferência frescos. Também se pode substituir uma parte dos ovos por gemas, para que a massa fique com uma consistência mais firme. Se substituirmos por claras, a massa ganha volume e elasticidade. Os ovos têm a função de reter as bolhas de ar que se formam durante o batido e darão, ao final, uma estrutura arejada (fofa) ao produto.

**Açúcar:** Utilizar o açúcar de granulidade mínima (açúcar de confeitiro) para assegurar a pronta dissolução do mesmo. O açúcar dá cor e sabor às massas.

.....  
www.diegokoppe.com.br  
diego@diegokoppe.com.br

Diego Koppe

**Farinha:** Indica-se farinha com baixo teor de glúten, pois isso garante uma massa mais esponjosa. Essa e a razão de em muitas receitas pode substituir-se até 70% da farinha por amidos ou féculas para garantir um baixo teor de glúten.

**Gordura:** manteiga, margarina, creme de leite, óleos, etc. são ingredientes opcionais nos batidos leves, não sendo assim nos pesados onde chegam compor 25% da receita.

A escolha da matéria gordurosa dependerá da qualidade desejada para o produto. Sua quantidade varia segundo a utilização, se a massa for vendida ao natural ou se ela fará parte de uma torta mais complexa. Maior conteúdo de manteiga fará com que a massa seja mais pesada, porém muito mais úmida.

## OS MERENGUES

**Inglês:** Meringue

**Francês:** Meringue

**Alemão:** Schaummasse

**Italiano:** Meringa

Os merengues são preparações leves e aeradas feitas a base de claras de ovo e açúcar. Geralmente a quantidade de açúcar costuma ser o dobro das claras e se mede em peso e em volume.

### Exemplo:

3 claras é igual a 105 g. e usa-se 210 g. de açúcar.

1 xícara de claras com duas xícaras de açúcar.

### Tipos de Merengue:

- Suíço
- Italiano
- Ordinário ou francês

### Merengue Francês

É um tipo de merengue preparado a frio e consiste em bater as claras em neve e agregar o açúcar por partes, em duas ou três vezes, batendo até conseguir uma espuma consistente.

Quando cozido para fazer bastões, discos, etc. (suspiros), 50% do açúcar refinado agrega-se durante o batido e o restante de açúcar impalpável adiciona-se sem bater, só com movimentos envolventes.

Este merengue pode "secar" no forno a uma temperatura entre 90° C e 120°C.

A explicação técnica da confecção de um merengue francês é a seguinte: durante o batido, cada volta fecha uma multidão de bolhas de ar dentro da albumina das claras.

O açúcar ajuda a dar resistência á rede de bolhas.

Durante a cocção no forno, o calor dilata as bolhas de ar e os merengues inflam-se.

Ao chegar aos 80°C, a albumina coalha e o merengue fixa o seu volume definitivamente.

### Merengue Suíço

Consiste em esquentar a mistura de claras e açúcar a 45°C e depois bater energicamente até obter uma espuma firme.

O merengue suíço pode ser utilizado na fabricação de mousses, enfeite de bolos e tortas, confecção de pequenas peças. Se agregarmos gotas de limão, vinagre ou ácido acético, fica muito mais branco.

### Merengue Italiano

Com calda a 120°C, fervendo, sobre as claras batidas em neve.

Pelo calor do açúcar, as claras são esterilizadas e coalham imediatamente. Isso permite obter um merengue cozido, apto bromatologicamente

- O açúcar se pode cozer entre 117°C e 125°C dependendo do grau de densidade que necessitemos para o merengue ou segundo a umidade do ambiente (maior umidade, maior temperatura do açúcar). A temperatura pode ser medida com termômetro ou o teste de bala mole.

- A calda fervendo deve ser incorporada em forma de fio fino às claras, sem parar de bater.

- Para branquear, acrescentar gotas de um ácido (suco de limão).

- O merengue italiano utiliza-se para enfeites com saco de confeiteiro, para cobrir bolos, para suavizar cremes (chiboust, mousses, etc.) e é ideal para tortas assadas.

- O merengue italiano se pode congelar para uso posterior. Nesse caso, deve ser feito com o açúcar á temperatura de 125°C.

## Merengues especiais

**Claras merengadas:** são claras batidas em neve com uma pequena quantidade de açúcar. Utiliza-se para fazer batidos leves.

Existem outras preparações conseguidas a partir de claras batidas junto com o açúcar, as quais levam outros ingredientes como: avelãs, amêndoas, coco ralado, etc.

**Succès:** às claras merengadas são acrescentadas: farinha de avelãs e amido de milho.

**Progres:** às claras merengadas são acrescentadas: farinha de amêndoas, avelãs, nozes e amido de milho.

**Japonais:** às claras merengadas são acrescentadas: farinha de nozes.

**Dacquoise:** às claras merengadas são acrescentadas: farinha de amêndoas e outros produtos como coco ralado ou pistaches moídos.

## Condição da elaboração e cocção dos merengues especiais

- O batido deve começar numa velocidade média, quando começar a espumar vai se acrescentando o açúcar refinado. Deve reservar-se um quarto do mesmo para o final do batido.
- Uma vez montadas as claras, aumenta-se a velocidade ao máximo e agrega-se o açúcar restante.
- Os secos se misturarão e serão então acrescentados de preferência peneirados.
- O batido retira-se do bowl da batedeira para acrescentar os secos misturando-os com movimentos envolventes.
- A massa será colocada em um saco de confeiteiro e será distribuída sobre placas forradas com papel amanteigado e enfarinhado.
- Também pode-se utilizar silicone ou siplat.
- A cocção se fará no forno suave entre 150°C e 170°C, durante 20 ou 30 min.
- Assim que estiverem cozidos, devem despregar-se do papel ainda mornos. Conservam-se em recipientes herméticos.
- Geralmente, são servidos unidos com cremes de pouca umidade, como o creme de manteiga.
- Também podem ser impermeabilizados, pulverizando-os com uma fina capa de manteiga de cacau.

## MASSAS LAMINADAS

- Massa de Folhado
- Massa Filo
- Massa de Strudel

As massas laminadas são as produzidas ao se intercalar capas de massa com gordura da mesma espessura, as quais durante a cocção formarão a forma de acordeão, resultando aquilo que se conhece como folhado.

### Massa Filo

Massa oriental muito fina como uma folha de papel. Utiliza-se pincelando-a com manteiga clarificada, a cada uma das camadas de massa e só então vai ao forno, para se obter o folhado.

Pelas dificuldades na sua confecção, costuma ser vendida pronta em lojas de produtos orientais. Com ela se faz o clássico BAKLAWAH, DEDOS DE NOIVA, BRAZALETES, ETC.

### Massa de Strudel

É típica centro-européia, caracterizada pela sua elasticidade e finura. Nas sua confecção desenvolve-se muito bem o glúten, hidratando a farinha e sovando cuidadosamente a massa, seu folhado deve-se ao enrolado da massa pintada com manteiga clarificada. O repouso posterior num lugar morno, ajuda a conseguir o esticado fino característico. Utiliza-se pincelada com manteiga clarificada e enrolada sobre si mesma.

Aceita recheios doces (maçãs, pêras, ricota...) ou salgados (espinafre, quatro queijos, etc.).

### Massa Folhada

Inglês: Puff Pastry

Francês: Pâte feuilletée

Alemão: Blätter Teig

Italiano: Pasta Sfoglia

### Origem

A origem desta massa data do século XVII. Alguns autores acham que foi criada por um confeitoiro chamado de Feuillet, que trabalhava para o Marechal Condé.

Tem também quem afirme que o criador foi um pintor francês, chamado Claude Gellée, apelidado Le Lorrain, que trabalhava numa padaria para pagar os estudos. Um dia, tentando fazer um pão para seu pai doente, deixou um pedaço de manteiga e massa fechadas. Quando os cozinhou viu que o resultado seria uma massa mais fina e saborosa. Muito se falou sobre o destino do pintor, mas ninguém sabe ao certo o que lhe aconteceu ou como foi sua vida.

Mesmo que a origem seja incerta, podemos afirmar que no século XIX, Antonin Carême (1784 - 1833) retomou a idéia da massa e deu-lhe o aspecto e a técnica que conhecemos nos dias de hoje.

### Técnica

A técnica que hoje utilizamos, consiste em intercalar em dobras sucessivas, capas de massa (chamadas de amasijo) e de gordura (chamada de empaste). Com o decorrer da cocção no forno, o calor faz com que a água da massa se transforme em vapor da água.

Cada folha de massa está impermeabilizada por capas de gordura que retêm o vapor e assim cada lâmina é separada da outra para formar o acordeão clássico do folheado.

A qualidade dependerá da friabilidade obtida por um bom trabalho da massa (voltas). A leveza do folheado é determinada pela correta cocção no forno. A fineza do sabor é dada pelo uso de uma matéria gordurosa de qualidade.



## Métodos de fabricação:

Existem três tipos de folhados, confeccionados de maneira diversa:

**1- MASSA FOLHEADA FRANCESA OU DIRETA:** A massa envolve a gordura.

**2-MASSA FOLHADA INVERSA OU INVERTIDA:** A gordura envolve a massa.

**3-MASSA FOLHADA RÁPIDA:** A massa não tem camadas de massa e gordura. Todos os ingredientes (massa e gordura) se misturam desde o começo da fabricação da massa.

## Classificação segundo a composição:

- **Folhado real ou verdadeiro:** é aquele que utiliza igual peso de farinha e gordura na sua composição. Exemplo para 1 kilo de farinha, 1 kilo de gordura.
- **Folhado três quartos:** é aquele que utiliza, para cada kilo de farinha, 750 g. de gordura.
- **Meio folhado:** é aquele que utiliza, para cada kilo de farinha, 500 g. de gordura.

## Fabricação da massa

**Massa:** Peneira-se a farinha, faze-se uma coroa e no centro coloca-se o sal e quase toda a água, amornada.

Começa-se trabalhar a massa sem empregar muita força.

É recomendável obter uma consistência similar àquela que terá a manteiga do empaste.

Se trabalharmos muito a massa, o glúten se desenvolverá, o que terá como consequência a deformação das peças durante a cocção.

Se a massa for dura, empurrará a manteiga que escapará durante o pagueado; se for muito branda, se misturará com a gordura.

Guarda-se a massa envolvida num filme, numa temperatura ambiente por 30 minutos para que relaxe.

Muitas vezes se agrega à massa gotas de suco de limão ou de vinagre para que a massa torne-se mais branca e fique livre de fungos, por mais tempo.

Em outros casos, incorpora-se uma porcentagem de manteiga para evitar o desenvolvimento do glúten.

Existem massas feitas com levedura que originam as massas *LEVADAS LAMINADAS*, entre outras, massas de croissant, facturas vienasas, massa de plunder, etc.

**Gordura:** A manteiga é amassada até convertê-la em um corpo maleável, sem deixar que esquite demais. Faz-se um pão retangular com a espessura desejada e ele deve ser guardado coberto com um filme na geladeira até a hora de sua utilização.

A manteiga pode ser trocada total ou parcialmente por margarina.

A margarina permite um trabalho mais fácil, porém as qualidades gustativas são inferiores, pois possuem um ponto alto de fusão, o que produz a sensação de gordura no paladar ao comer a peça de folhado.

As gorduras utilizadas deveram conter pouca quantidade de água, em média 18%. É por isso que muitas vezes adiciona-se ao emplaste uma certa quantidade de farinha para captar a água.

No folhado inverso a adição de farinha é fundamental na receita.

**Armado:** Segundo o método francês, estica-se a massa. Coloca-se a gordura no centro e fecha-se com a massa.

A massa esfria na geladeira durante 30 min. Este conjunto é chamado de "PASTON".

O pastón se estica até atingir 1 cm de espessura e se começa a dar a primeira volta ou dobra.

O "pastón" deve retornar ao frio da geladeira, a cada volta, sempre protegido com um plástico filme.

Uma vez finalizadas as voltas, a massa estará pronta para ser utilizada.

Dependendo dos formatos, deve esticar-se entre os 2 e os 8 mm.

Sempre se deve conservar um ambiente frio nas mesas e nos lugares de trabalho para obter um bom resultado.

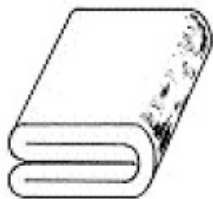
**"Cocção":** esta massa precisa de uma temperatura de forno alta. Geralmente se trabalha a 200°C ou 220°C. Isso permite o bom desenvolvimento das folhas da massa durante a cocção.

**Dobras** ou voltas, podem ser:

• **Simples:** o empasto se divide imaginariamente em terços. Dobra-se um sobre o outro até conseguir uma espécie de letra "e".



• **Dupla:** O empasto se divide em quartos, cada um dos extremos se leva para o centro e depois eles se redobram até o centro. Obtém-se a figura das "palmier".



Existe uma equivalência nas dobras: 1 volta dupla equivale a 1 ½ simples, quer dizer que fazendo 4 voltas duplas chegamos a ter o equivalente a 6 simples.

O número de dobras proporciona o número de lâminas da massa.

Esse cálculo permite afirmar que é aconselhável, para qualquer massa folhada, 5 e 6 voltas simples, não devendo superar as 6 voltas simples.

### **Critérios para manipular uma massa folhada:**

- Pode-se guardar a massa crua na geladeira por até 4 ou 5 dias.
- A conservação desta massa crua no freezer é muito boa (2 meses) e é aconselhável fazê-la com as peças já cortadas, cruas em recipientes herméticos.
- A massa cozida se umedece rapidamente e por isso se recomenda cozinhá-la pouco tempo antes de ser consumida.
- As facas e cortadores utilizados devem ser bem afiados para que, ao cortar, as lâminas da massa, não se unam com a pressão.
- Quando uma figura de massa é cortada, é preciso lembrar de invertê-la ao colocar sobre a placa de cocção, assim evita-se a deformação da peça.
- Os recortes de massa devem voltar a se unir respeitando o laminado original. Para lograr isso, sobrepõem-se os recortes tentando que as capas fiquem paralelas, depois se esfriam e esticam. Os recortes se utilizam para preparações onde deseja-se um alto rendimento no volume do folhado (palmier, tortas, mil folhas...)

.....  
[www.diegokoppe.com.br](http://www.diegokoppe.com.br)  
[diego@diegokoppe.com.br](mailto:diego@diegokoppe.com.br)

Diego Koppe

- Quando pinceladas com ovo, é preciso evitar que a cobertura escorra, porque no forno poderia fixar as camadas da massa, evitando o crescimento.
- A cocção pode se realizar sobre placas limpas ou amanteigadas. As vezes se utilizam placas úmidas para evitar a mobilidade e o encolhimento das peças durante a cocção.
- Massas laminadas devem ser assadas em temperaturas altas, entre 200°C e 220°C.

## Diferenças entre os folhados

- O folhado rápido tem a vantagem de ser feito em pouco tempo, no entanto tem um desenvolvimento inferior aos demais folhados (Clássico ou Invertido). É recomendado para tartalettes, tortinhas, salgadinhos e peças pequenas, de qualidade média.
- O folhado inverso precisa de laminadora para sua confecção porque fazê-lo manualmente é muito difícil, porém é muito utilizado e tem muitas vantagens em comparação aos outros:
- É mais friável e mais leve.
- As peças não se deformam.
- A capacidade de desenvolvimento das lâminas se mantém estável com o decorrer dos dias até quase uma semana.
- O crescimento é equivalente e regular.
- Não forma crostas na geladeira, já que o empaste (gordura) envolve a massa.
- Conserva melhor resultado mesmo depois de longos períodos de conservação no freezer.
- Tem um desenvolvimento de lâminas "teoricamente" superior aos demais folhados por estar envolvido pelo empaste que retém o vapor.

## PÂTE À CHOUX

Inglês: Choux Pastry  
Francês: Pâte à choux  
Alemão: Brandteig  
Italiano: Pasta per Bigné

É uma das massas mais antigas que se conhece. Sua origem remonta a 1540, quando um confeitoiro de Catalina de Médicis, chamado de POPELINI, cria uma sobremesa feita com camadas de massa ressecada sobre o fogo adicionando-lhe ovos e depois levada no forno. Essa massa primeiramente chamada de "patê à chaud" (massa quente), foi aperfeiçoada séculos depois por Antonin Carême, que utilizou-a em inúmeras formas doces esalgadas.

"Também se fabricam torres de profiteroles chamadas de „CROQUEM-BOUCHES" formadas por profiteroles e/ou éclairs unidos com caramelo ganhando formas e alturas variadas.

A pâte à choux ou massa choux, é conhecida como massa bomba, porque se utiliza para fazer bombas de creme (ou profiteroles). Nós preferimos manter a denominação original para não criar confusões com o aparelho bomba. Esta última é um batido de gemas ou ovos com açúcar a 120°C até formar uma espuma.

A pâte à choux pertence a um grupo de massas chamadas de dupla cocção, porque é submetida a uma primeira cocção no fogo e a segunda no forno.

### Massas de dupla cocção:

- A pâte à choux
- Massa de churros

A técnica consiste em fazer uma "massa" com água ou leite, farinha, sal, açúcar e manteiga.

Depois, fora do forno, acrescentam-se os ovos. Com auxílio de um saco de confeitoiro, despeja-se a massa sobre as placas e leva-se ao forno para que aumente de volume, e ao inflar crie-se o oco característico dessa massa.

### Qualidade dos ingredientes

**Água ou leite:** as massas feitas com água são mais secas, no entanto aquelas feitas só com leite, podem ficar um pouco pesadas. Sugere-se combinar partes iguais de água e leite.

**Gordura:** a escolha da gordura, manteiga, margarina ou óleo, influi diretamente sobre o sabor da massa. Deverão utilizar-se entre 400 e 500 g. de manteiga por cada litro de líquido.

**Sal refinado:** proporciona sabor e contribui ao dourado da massa no forno. Em massas destinadas a recheios salgados, se pode aumentar a proporção do sal.

**Açúcar:** Sua função é dar coloração à massa durante a assadura. Dependendo do uso, pode suprimir-se.

**Farinha:** É preferível utilizar uma farinha com baixo teor de glúten. Deve ser peneirada.

A proporção pode variar de 500 a 800 g. de farinha por cada litro de líquido. Com maior quantidade de farinha, a massa será mais seca e depois necessitará maior número de ovos.

**Ovos:** O papel dos ovos é hidratar a massa e assegurar a coagulação da casca das peças, fundamental na tarefa de aprisionar o vapor durante a cocção.

### O número de ovos varia e dependerá de vários fatores:

- tamanho
- poder de absorção da farinha
- tempo de secagem sobre o fogo

### ***Por que cresce o pâte à choux no forno?***

Durante a primeira parte da formação, conseguimos transformar o amido da farinha numa massa espessa. Depois o fazemos mais leve ao colocar os ovos. A massa contém, então, grandes quantidades de água, leite e ovos.

Quando entra no forno, o calor vai transformar a água ou leite em vapor. Mas também os ovos começarão a coagular simultaneamente. Os ovos coagulados formarão uma casca impermeável que reterá o vapor de água. Esse vapor tentará escapar fazendo pressão, provocando o inchado das peças. Passados uns minutos, o vapor perfura a massa e foge, mas nesse momento os ovos coagulam por completo e a forma da massa fica fixa, tomando seu aspecto definitivo. Por isso encontramos num profiterole, partes da casca muito lisas e algumas rachaduras, pelas quais o vapor escapou.

### ***Congelado do pâte à choux***

A massa do choux pode ser congelada tanto crua quanto assada.

- A massa crua pode ser congelada e modelada na forma escolhida (profiteroles, éclairs, etc.). Para utilizá-la é preciso descongelá-la na geladeira para depois levá-la ao forno. As peças pequenas podem ser congeladas sobre placas antiaderentes e guardadas em sacolas para desocupar as placas.
- As peças de massa cozida devem ser congeladas ainda mornas para que mantenham a umidade em seu interior. Essa maneira de conservação permite fazer e assar a pâte à choux de forma programada e dispor sempre de peças para serem recheadas.

## OS CREMES

A denominação "creme" refere-se a um conjunto variado de preparos realizados a partir de produtos lácteos (leite, creme manteiga...), ovos, adoçantes (açúcar, mel, glicose...) e aromas (baunilha, chocolate, frutas, licores). Os cremes são a base das sobremesas, dos recheios dos bolos e imprimem um selo característico a cada produto. Sua fabricação é sempre delicada por causa dos ingredientes que a compõem e as condições de elaboração. Geralmente, dividem-se em cremes preparados em frio ou quente.

### **Cremes:**

- Creme de Confeiteiro
- Mousses
- Parfait
- Soufflés Glacés
- C. Bavaois
- Creme Inglês
- Creme de Manteiga

### **Derivados do Creme Confeiteiro**

- C. Chiboust
- C. Diplomata
- C. Frangipane
- C. Mousseline

### ***Preparados no calor:***

- Creme de confeiteiro
- Flan
- Creme de Manteiga
- Creme Inglês
- Sabayon.

### ***Cremes Preparados a frio:***

- C. Batidos
- C. Chantilly
- Parfait
- Mousse
- Bavaois
- Soufflés Glacés

## **Creme de confeiteiro**

Inglês: Custard cream

Francês: Creme patissiere

Alemão: Vanillecreme

Italiano: Crema pasticceria

É um creme "mãe" porque dele derivam outros tipos de sabores pela simples adição de aromas ou cremes derivados.

Obtém-se a partir da mistura de leite, açúcar, ovos, amido e aromas, espessados pelo calor e depois esfriados antes da sua utilização.

O creme de confeiteiro é particularmente frágil do ponto de vista bacteriológico, sendo recomendável fazê-lo diariamente. Se ficarem sobras da véspera, utilizá-las em preparações que devam ir para o forno: bolos, tortas ou folhados.

Esse creme não pode ser congelado porque ao voltar à temperatura de consumo perde a textura (fica com grumos e aguada), porém todos os seus derivados suportam o congelamento.

## Crems derivados do Creme de Confeiteiro

- Chiboust:** 1 parte creme de confeiteiro  
1/2 parte de merengue italiano  
gelatina (opcional)
- Diplomata:** 1 parte de creme de confeiteiro  
1/2 parte de creme batido
- Frangipane:** 1 parte de creme de confeiteiro  
2 partes de creme de amêndoas
- Mousseline:** 1 parte de creme de confeiteiro  
1/3 parte de creme de manteiga

## Creme de manteiga

Inglês: Butter cream  
Francês: Creme au beurre  
Italiano: Crema al burro

O creme de manteiga é uma preparação leve obtida de uma perfeita emulsão de ovos, açúcar e manteiga. Para sua fabricação podemos citar quatro formas:

- Gemas+açúcar a 118°C+ manteiga
- Ovos+gemas+açúcar a 118°C+ manteiga
- Claras+açúcar a 118°C+ manteiga
- Creme inglês+ manteiga

Em todos os casos se pode aromatizar e/ou tingir com corantes. Nos três primeiros se faz uma espuma como o pâte à bombe ou merengue italiano e depois acrescenta-se a manteiga em pedaços pequenos até lograr a emulsão perfeita.

O quarto método realiza-se a partir de um creme inglês na temperatura ambiente e coloca-se a manteiga batendo constantemente para obter uma emulsão.

Os cremes de manteiga devem ser utilizados no momento da confecção, tão logo feitos, quando ainda estão lisos, brilhantes e são fáceis de trabalhar. Uma vez prontos, devem ser resfriados imediatamente.

Este creme serve para rechear, cobrir ou enfeitar.

Conserva-se bem na geladeira, sempre tampado porque toda a gordura absorve rapidamente os odores que estão por perto.

A qualidade da manteiga utilizada deve ser ótima, pois o sabor vai ser afetado diretamente por ela. As manteigas "premium" contêm baixo teor de água o que facilita muito a confecção do preparo. Na Europa o uso de manteiga é regido por uma lei para impedir o uso de margarina ou substitutos, porém em nosso País, às vezes, adiciona-se margarina para que possa suportar melhor altas temperaturas.

A aromatização delas pode variar, mas os licores são ideais para combinar com a untuosidade. Devem ser escolhidos os mais perfumados para evitar as grandes quantidades que poderiam talhar a emulsão. Também se pode colori-las delicadamente para que pareçam naturais.

Com frequência os cremes de manteiga perdem a emulsão e se "talham", separam em grânulos e líquidos. Isso pode ocorrer quando a manteiga está fria demais para incorporar-se, ou quando acrescenta-se um líquido ou licor para aromatizar, ou se ainda, a manteiga contiver muita água. Esses fatores fazem com que os componentes da emulsão se separem. Para solucionar, podemos esquentar levemente o creme. Ou acrescentar umas colheres de manteiga quente na preparação.



## Creme Inglês

É uma preparação untuosa feita com leite, açúcar e gemas de ovos. Sua cocção é controlada para evitar a total coagulação das gemas.

O ponto deste creme é entre 80° - 85°C, pode-se medi-lo com um termômetro ou visualizando-o pelo teste que chamamos de "napar uma colher".

O creme inglês é um molho para acompanhar sobremesas.

É também a base para fabricação de certos bavaoise e sorvetes.

Serve para napar pudins, como molho base aromatizado com licores.

As gemas têm um papel importante neste creme, ao serem esquentadas fazem com que a preparação torne-se espessa.

Segundo o grau de finura ou espessura desejado, podem utilizar-se entre 6 e 16 gemas por litro de leite.

Muitas vezes pode-se substituir até 50% da quantidade de leite por creme de leite.

## Creme de Limão

Utilizado para o lemon-pie ou torta de limão. Faz-se como o creme de confeitiro substituindo parte do leite por suco de limão. Além deste creme existem cremes perfumados com limão a base de leite condensado (Key lime pie) ou a base de gemas e manteiga (lemon curd).

## Creme Bavaoise

**É um creme frio**, maleável que adota a forma do seu recipiente, devido á quantidade de gelatina utilizada em seu preparo, proporção de gelatina para um bavaoise é de 2%.

**Tipos:** Bavaoise clássicos  
Bavaoise frutais

**Bavaoise clássicos:** são aqueles formados por: creme inglês + gelatina + creme batido. Levam sabores clássicos como chocolate, café, baunilha, licores, etc. que se acrescentam ao creme inglês.

**Bavaoise frutais:** formados por um purê de frutas + açúcar a 118°C+ gelatina + creme batido. As frutas podem ser frescas ou em calda.

Devemos ter cuidado com certas frutas como o kiwi, abacaxi e algumas frutas tropicais. Estas possuem enzimas proteolíticas (como a bromelina) que impedem a coagulação da gelatina.

Para acabar com as enzimas é preciso ferver as frutas para depois proceder como indica a receita.

## Creme de leite batido

É o creme de leite batido sem açúcar. O batido pode ser ao *meio ponto*: quando o creme começa a formar desenhos que se perdem rapidamente. Este é o ponto no qual se utiliza para acrescentar a mousses, bavaoise, etc.

*Ao ponto*: quando o creme faz bicos desenhos estáveis, usa-se para enfeitar.

É necessário utilizar creme de leite de muita qualidade e frescura. Seu teor de gordura deve estar entre 32 e 40% de gordura. Quando utilizamos creme de leite chamado de "dobres", já que seu teor de gordura está entre 44 e 50% devemos acrescentar um décimo do peso em leite para aligeirar o teor de gordura e conseguir um bom batido.

## Creme chantilly

É o creme de leite açucarado em 20% (nos países europeus em 10%). Os pontos do batido são os que vimos nos cremes batidos. Aconselha-se conservar a 6°C ou menos.

É preferível fazê-lo com açúcar comum e não impalpável, porque essa ultima contém até 3% de amido de milho como aglutinante permitido.

O creme chantilly pode ser aromatizado com baunilha, licores, café, cacau, chocolate.

## Parfait

São cremes congelados untuosos e leves, compostos por um p $\hat{a}$ te  $\grave{a}$  bombe aromatizado e creme batido. Conservam-se sempre no freezer e depois s $\grave{a}$ o servidos.

Os "parfait" podem ser aromatizados com licores, aromas e frutas.

O Semifreddo  $\acute{e}$  um "parfait  $\grave{a}$  italiana"

Durante a fabrica $\tilde{c}$ o dos parfait  $\acute{e}$  importante atingir 80 $^{\circ}$  - 85 $^{\circ}$ C no batido das gemas ou usar uma calda na temperatura certa para obter a estrutura ideal que permitir $\acute{a}$  o congelamento. Quando as gemas n $\tilde{a}$ o est $\tilde{a}$ o corretamente coaguladas, durante o congelamento tornam-se l $\acute{i}$ quidas e junto com a calda ficam separadas do creme, se foi feito com p $\hat{a}$ te  $\grave{a}$  bombe de calda. O resultado  $\acute{e}$  uma fase liquida na base da forma e uma capa de gordura superficial. A base congela-se em cristais e o creme fica como manteiga.

Se as gemas coagulam-se totalmente durante o processo, ficaram dissociadas da calda com gr $\tilde{a}$ nulos que persistir $\tilde{a}$ o mesmo quando peneirados e todo o parfait ter $\acute{a}$  gosto de gema cozida.

## Mousse

S $\tilde{a}$ o cremes leves feitos a partir de um merengue ou p $\hat{a}$ te  $\grave{a}$  bombe, creme batido e uma base arom $\acute{a}$ tica. Podem levar gelatina se est $\tilde{a}$ o destinados  $\acute{a}$ s f $\hat{o}$ rmas.

As mousses de frutas se fazem  $\grave{a}$  base de merengue italiano ou p $\hat{a}$ te  $\grave{a}$  bombe misturado com polpa de frutas, gelatina e creme batido a meio ponto. Geralmente levam suco de lim $\tilde{a}$ o para evitar a perda da cor das frutas e para ajudar na coagula $\tilde{c}$ o da gelatina.

As mousses de chocolate se fazem com chocolate de cobertura, creme e por  $\acute{u}$ ltimo o merengue.

Para fazer mousses de sucos c $\acute{i}$ tricos  $\acute{e}$  melhor ter uma base de creme de confeitoiro ou creme ingl $\tilde{e}$ s.

Exemplo: creme de laranja + creme de leite batido+merengue+ gelatina

Outros s $\tilde{a}$ o feitos utilizando-se a p $\hat{a}$ te  $\grave{a}$  bombe ao qual se adiciona o sabor, a gelatina e por  $\acute{u}$ ltimo o creme.

Na confeitaria moderna o termo  $\acute{e}$  aplicado a uma infinidade de prepara $\tilde{c}$ oes que nem sempre respondem ao esquema cl $\acute{a}$ ssico, mas mant $\tilde{e}$ m a caracter $\acute{i}$ stica de serem aeradas.

## Creme de am $\tilde{e}$ ndoas

$\acute{E}$  uma prepara $\tilde{c}$ o leve obtida a partir da mistura de am $\tilde{e}$ ndoas processadas, a $\tilde{c}$ ucar impalp $\acute{a}$ vel e manteiga, na qual se adiciona um n $\acute{u}$ mero vari $\acute{a}$ vel de gemas ou ovos para dar-lhe consist $\tilde{e}$ ncia.

Durante muitos anos foi consumida crua, mas nas  $\acute{u}$ ltimas d $\acute{e}$ cadas leva-se ao forno para evitar problemas de contamina $\tilde{c}$ o.  $\acute{E}$  uma base que serve para impermeabilizar os fundos das tortas de frutas, para petits fours e  $\acute{e}$  parte majorit $\acute{a}$ ria do creme frangipane (1 parte de creme de am $\tilde{e}$ ndoas e 1/2 de creme de confeitoiro). Se n $\tilde{a}$ o for assada n $\tilde{a}$ o  $\acute{e}$  apta bromatologicamente.

## Souffl $\acute{e}$ s glac $\acute{e}$ s

S $\tilde{a}$ o prepara $\tilde{c}$ oes congeladas muito leves devido ao conte $\acute{u}$ do do merengue italiano. Seu equivalente seria uma mousse congelada.  $\acute{E}$  feito com polpas de fruta, creme de leite e merengue italiano.

## A GELATINA

A gelatina é uma substância de origem animal ou vegetal formada por proteínas e utilizada na alimentação. Pode ser extraída de peles, ossos e outros tecidos animais mediante tratamento com álcalis ou com ácidos. Também se extrai de algas marinhas.

É fácil de digerir e mesmo sendo quase 100% proteína, seu valor nutritivo é incompleto por ser deficiente em certos aminoácidos essenciais.

A gelatina seca se hidrata e incha ao entrar em contato com um líquido. Ao esquentar o líquido se forma um SOL (um sistema coloidal fluido). O estado do gel é reversível ao estado de SOL se aumentada a temperatura.

Das frutas se extraem substâncias muito parecidas à gelatina, mas que terminam por solidificar-se de forma espontânea como resultado da presença de um polisacárido complexo chamado pectina.

É o elemento necessário para coalhar os alimentos como mousses, cremes ou simplesmente um líquido ou purê de frutas.

O poder gelificante da gelatina é tão grande que com 1g. de gelatina podem ser imobilizados 99 g. de água.

**Podemos encontrá-la:** sem sabor: em folhas ou em pó.

Em confeitaria se utiliza principalmente gelatina sem sabor. A proporção de gelatina que se utiliza é do 1 a 2% da preparação total.

Exemplo: temos uma mousse:

250 gr. purê de frutas

250 gr. merengue italiano

250 gr. creme de leite

**750 gr. peso total**

Acrescentamos 7,5gr. (1%) de gelatina se é para sustento lógico da preparação, que sempre ficará refrigerada, e 15g. se o mousse deve ficar um tempo fora do frio, por exemplo numa mesa de doces.

## Utilização

A gelatina em pó deve ser hidratada com 5 vezes seu peso em líquido à temperatura ambiente, e depois ser aquecida suavemente até diluir-se e formar um líquido transparente.

A gelatina em folhas é de melhor poder gelificante e sabor. Cada folha pesa 2g. na Europa e 3g.

Hidratação em abundante água fria por 4 ou 5 minutos até alcançar 6 vezes o seu peso original.

Exemplo: coloca-se para hidratar 2 folhas de 2 g. (total=4g.) numa xícara de água. Ao final as folhas hidratadas têm de alcançar o peso de 24gr. (se não alcança tal peso, acrescenta-se água, se sobra é preciso escorrer).

Depois deve-se aquecê-las no microondas ou no fogo.

Atualmente existem outros gelificantes mais ou menos intensos como a pectina, a carragenina, diferentes borraças, agar-agar, etc. Cada um deles exige o uso, dosagem e técnica de uso particular.

## CARAMELIZAÇÃO DAS CASTANHAS

Na confeitaria utilizam-se com frequência castanhas envolvidas pelo caramelo e torradas.

Antes da caramelização podemos decidir se vamos fazer com castanhas com ou sem pele.

Para descascar amêndoas, é preciso colocá-las na água fervendo por 2 minutos e escorrê-las e esfregá-las com um lenço para retirar-lhes a pele. Devem ser secas em estufa (105°C) por algumas horas.

Para descascar avelãs e nozes basta colocá-las em forno baixo (105 a 120°C) e deixá-las até que a pele despegue das castanhas. Depois esfrega-se com um lenço seco para retirar-lhes a pele.

É importante respeitar a temperatura do forno para evitar que as frutas fiquem muito torradas.

### ***Podemos fazer o caramelização de três formas diferentes:***

- Fazendo o caramelo e misturando as castanhas previamente torradas e quentes.
- Fazendo uma calda a 110°C e acrescentar-lhe as castanhas fora do fogo. Mexe-se até que o açúcar se cristalice em volta das castanhas (isso recebe o nome de sableado). Leva-se de volta ao fogo para caramelizá-las. As castanhas não devem ser torradas previamente, pois isso se dará durante esse processo. A porção de castanhas: açúcar é de 1 para 1.
- Misturando castanhas com açúcar impalpável num recipiente de cobre e esquentando-se tudo junto até caramelizar.

Ao finalizar o processo, separa-se a castanha sobre uma placa antiaderente ou sobre um mármore engordurado. Se moermos a preparação, e se processarmos de forma muito fina obteremos uma pasta, chamada praliné.

## CALDAS

As caldas são misturas de água e açúcares em proporções variáveis. Quimicamente recebem o nome de soluções. Existem denominações muito variadas para as caldas, mas em geral se fala em relação às temperaturas.

<b>Consistência</b>	<b>Temperatura</b>
Fio	110 - 113°C
Bala suave	113 - 117°C
Bala média	117 - 121°C
Bala dura	121 - 130°C
Caramelo loiro	135 - 150°C
Caramelo escuro	150 - 160°C

Para comprovar a temperatura ideal é preciso utilizar um termômetro. Outra maneira é pegar uma pequena quantidade de calda entre os dedos (previamente resfriados em água gelada) e depois coloca-se no gelo para verificar o ponto de bola, se formou-se uma bolinha maleável, tensa ou dura.

Outra calda utilizada em confeitaria é a chamada de calda a 1260° ou calda entremets. Os 1260° representam uma medida da densidade, ou em outras palavras, que 1 litro de calda pesa 1,260g.

*Esta calda é utilizada para molhar as bases de bolos.*

Para ver a densidade da calda podemos utilizar um decímetro ou um refratômetro, que é um instrumento que mede a refração da luz ao passar por uma capa fina de calda. Segundo o desvio do raio de luz, se poderá ver a maior ou menor quantidade de açúcar contida. Os refratômetros geralmente referem uma escala BRIX.

Os graus BRIX medem a quantidade de sólidos solúveis presentes numa calda, xarope, suco ou polpa. Expressa os porcentagens de sacarose.

Os sólidos solúveis são compostos por açúcares, ácidos, sais e demais compostos da água, presentes nos sucos das células das frutas.

Determina-se empregando um refratômetro calibrado e a 20°C. Se a polpa ou suco estiver a diferentes temperaturas, poderá se ajustar em °Brix, tomando-se a temperatura na qual for realizada a leitura e corrigindo-a a partir de uma tabela.

## CHOCOLATE

O chocolate é um dos ingredientes mais utilizados na indústria da confeitaria.

Sua fabricação se inicia a partir das sementes que estão no interior de um fruto. O fruto cresce numa árvore denominada Theobroma Cacao (Theobroma = alimento dos deuses) originário da América Central.

Esta árvore que atinge uma altura de até 15 metros, nas plantações não supera os 5 e 7 metros.

Tem uma longevidade de 25 a 30 anos e precisa de umidade constante e temperatura média anual de 25°C. É por isso que se cultiva na zona equatorial, que vai dos 20° longitude norte, 20° longitude sul.

No Brasil a denominação chocolate se generaliza a outros produtos:

- Chocolate hidrogenado
- Cobertura de chocolate
- Chocolate de xícara ou de ménage

**O chocolate hidrogenado** inclui gorduras hidrogenadas na sua composição e não precisa estar morno. É utilizado para banhar alfajores e guloseimas de baixo custo.

Atualmente existem chocolates hidrogenados feitos com óleos vegetais de excelente qualidade que tem melhorado o sabor e aumentado o preço.

**O chocolate de xícara ou de ménage** é de consumo familiar e se derrete no leite. Utiliza-se como bebida ou para incluir como chips nas massas, pudins, etc. Contém alta porcentagem de açúcar e pouca manteiga de cacau.

**O chocolate de cobertura** é o único chocolate propriamente dito. Na confeitaria utilizamos apenas essa cobertura para todas as preparações.

### Tipos de chocolate

- Amargo**
- Meio amargo**
- Ao leite**
- Branco**

O chocolate cobertura possui um alto teor de manteiga de cacau, o que permite que possa ser trabalhado para confeitaria, fazer figuras, etc.

O chocolate cobertura é confeccionado industrialmente com uma mistura de pasta de cacau, açúcar e manteiga de cacau em diferentes proporções. Uma vez misturados todos os ingredientes, o chocolate não adquire por si mesmo a sua textura caracteristicamente crocante, o brilho, a dureza à temperatura ambiente.

Falta um processo físico capaz de alterar a ordem molecular da gordura do chocolate; isto é chamado temperado, onde os componentes da manteiga de cacau se ordenam formando uma estrutura particular de cristais.

Essa estrutura cristalina empresta ao chocolate rigidez, deixando-o crocante, brilhoso, e possibilitando que ele seja moldável.

Para obter o molde de figuras (não são utilizados nem o hidrogenado, nem o ménage) deve-se temperar ou cristalizar o chocolate.

### Temperado ou Cristalização

**Definição:** é a passagem do chocolate por diferentes temperaturas com a finalidade de estabilizar os cristais estáveis (B) da manteiga de cacau.

**Explicação:** A manteiga de cacau tem uma aparência homogênea, mas contém, em nível microscópico, cristais de diferentes tipos que classificaremos em estáveis e instáveis.

Os instáveis derretem-se a baixas temperaturas se comparados aos estáveis.

Os estáveis, lentamente se transformam em estáveis por leis químicas de cristalização.

Se derretermos o chocolate e o deixamos esfriar em temperatura ambiente, todos os cristais solidificam

desordenadamente e os instáveis se transformam em estáveis, no entanto deixarão marcas, manchas, poros, etc. no chocolate.

O que precisamos é desenvolver um método que permita que todos os cristais solidifiquem-se estáveis ao mesmo tempo, resultado em um chocolate duro, brilhante e estável. Para isso nos baseamos numa diferença química.

Os estáveis solidificam a partir de 34°C e os instáveis a 28°C.

Então, por exemplo, a 30 °C teremos um chocolate fundido, com cristais estáveis e sem cristais instáveis.

Baseados em outra lei de cristalização que diz que havendo cristais de um tipo em uma solução, o restante dos cristais solidificará no mesmo sistema.

Então planejamos um processo para cristalizar todo o chocolate segundo o modelo estável. Não devemos nem ultrapassar os 34°C nem descer além dos 28°C.

### **Este processo chama-se temperado e tem três passos:**

**Fusão:** derretemos o chocolate em banho Maria ou no microondas.

**Descenso de temperatura:** Abaixamos a temperatura "semearmos" o chocolate de cristais estáveis. Ou realiza-se sobre o mármore, ou banho maria inverso.

**Remonte de temperatura:** é um aquecimento mínimo do chocolate para poder trabalhar com ele. Faz-se em banho-maria ou acrescentando chocolate quente.

## TIPOS DE DESENVOLVIMENTOS

São os encarregados de dar às massas a textura porosa e leve durante a assadura devido à produção de gás carbônico. Esse gás se desprende de certas substâncias químicas e biológicas que reagem para produzi-lo.

Seguramente uma massa compacta e dura não seria a mesma que uma massa totalmente airada e leve, onde os aromas e as texturas se realizam.

Podemos classificá-los em três categorias:

### ***Desenvolvimentos Químicos***

Têm um tempo de reação imediato. São compostos químicos que atuam por reação química face à ação da água ou de alguns ácidos encontrados no suco de limão ou produtos lácteos e também por ação da temperatura.

Os exemplos mais conhecidos são: o fermento químico, o bicarbonato de sódio, ou bicarbonato de amônia.

Estes fermentos reagem para formar gás carbônico que é o responsável por aerar a massa.

Existem químicos que reagem pela hidratação com um líquido e nestes casos as massas devem ser feitas e assadas na hora. Outros, ao contrário, possuem componentes que atuam também através da ação do calor, daí começam a desenvolver seu poder de fermentar quando entram no forno.

O fermento químico clássico é uma mistura de bicarbonato de sódio, cremor tártaro e algum fosfato (sódio, cálcio, amônia, etc.). Colocados em amido de milho ou de arroz que controla o conteúdo de umidade da mistura.

***Bicarbonato de sódio//carbonato ácido de sódio:*** É um sal com bom poder de fermentação que atua em aquecimento acima dos 60°C. Descompõe-se em gás carbônico e carbonato de sódio. Esse último deixa um sabor desagradável nos produtos nos quais normalmente é utilizado, daí a presença de um ácido para corrigir esse efeito.

***Bicarbonato de amônia//carbonato ácido amônia:*** É um sal muito sensível ao ar, ao calor e à umidade.

Devido ao seu aroma de amônia acentuado deve ser usado com prudência.

Possui um forte poder de fermentação, sob ação do calor, se decompõe em gás carbônico e em gás amoníaco, que se volatilizam completamente sem deixar quase resíduos.

Este fermento se utiliza em biscoitos secos e delgados, para assegurarmos que não fiquem com resíduos de amônia. Deve ser protegido da umidade e do calor para que não perca seu poder de fermentação.

***Cremor tártaro// bicarbonato de potássio//tártato ácido de potássio :*** É uma substância que se utiliza para impedir a cristalização do açúcar, aumentar o volume de massas e preparações e estabilizar claras de ovos. É um derivado que se obtém no processo de elaboração de vinhos. Forma parte do fermento químico para corrigir o sabor do bicarbonato de sódio.

### ***Desenvolvimentos Físicos***

São: o ar, o vapor da água e isto se produz sem acrescentar qualquer substância.

Obtém-se batendo ou amassando. Exemplos são encontrados no pãe à choux, genoise e nos folhados.

### ***Desenvolvimentos Biológicos***

Seu tempo de reação é biológico, e conseqüentemente mais lento que os anteriores. Por isso, ao fazer uma massa com fermento biológico devemos sempre respeitar os tempos da levedura para dar lugar à produção de gás responsável pelo aerado.

O exemplo de fermento biológico mais conhecido é o da levedura de cerveja, a qual podemos adquirir fresca ou prensada, e a levedura seca ou instantânea que vem em pó.

A levedura é constituída por células de um microorganismo chamado de *Saccharomyces cerevisiae*.

Estas células são produzidas em condições favoráveis metabolizando os açúcares fermentados em dióxido de carbono e álcool etílico. O álcool se evapora durante a assadura, fermentado, mas o gás carbônico fica preso na rede de glúten e é ele que forma o miolo.