

**Agroindústria:  
Panificação  
Caseira**





---

**Presidente do Conselho Deliberativo**

João Martins da Silva Junior

**Entidades Integrantes do Conselho Deliberativo**

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA  
Confederação dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG  
Ministério do Trabalho e Emprego - MTE  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA  
Ministério da Educação - MEC  
Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB  
Confederação Nacional da Indústria - CNI

**Diretor Geral**

Daniel Klüppel Carrara

**Diretora de Educação Profissional e Promoção Social**

Andréa Barbosa Alves

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural



**Coleção SENAR**

---

# Agroindústria: panificação caseira

SENAR - Brasília, 2016

© 2016, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo dessa cartilha não implica que sejam endossadas ou recomendadas por essa instituição em preferência a outras não mencionadas.

**Coleção SENAR - 175**

**Agroindústria: panificação caseira**

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS INSTRUCIONAIS

Bruno Henrique B. Araújo

EQUIPE TÉCNICA

José Luiz Rocha Andrade / Marcelo de Sousa Nunes / Valéria Gedanken

COLABORAÇÃO

Renata Caroline da Costa Vaz

FOTOGRAFIA

Raimundo Reis

AGRADECIMENTOS

Ao SENAR - Administração Regional do Mato Grosso, por ceder o conteúdo e material iconográfico para nacionalização do título.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

Agroindústria: panificação caseira / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). — 1. ed. Brasília: SENAR, 2016.

76p. il. ; 21 cm

ISBN 978-85-7664-126-1

1. Panificação artesanal. 2. Pão caseiro – Fabricação. 3. Trabalhadores rurais. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)

CDU – 664.65-058.232.6(817.2)

# Sumário

---

Apresentação.....	5
Introdução.....	7
I - Preparar para o processamento.....	9
1. Escolha o local apropriado para o processamento dos produtos	9
2. Higienize as instalações e os utensílios .....	9
3. Desinfete as instalações, os utensílios e equipamentos .....	11
4. Realize a higiene pessoal.....	14
II - Conhecer sobre a contaminação dos alimentos.....	16
1. Conheça os tipos de contaminação.....	16
2. Conheça os equipamentos de segurança.....	17
III - Conhecer as matérias-primas.....	18
1. Conheça os tipos de fermento .....	18
2. Conheça os tipos de farinha .....	19
3. Conheça a importância dos líquidos na panificação .....	20
4. Saiba sobre a importância do ovo na panificação .....	21
5. Conheça a importância do sal na panificação .....	22
6. Conheça as funções do açúcar na panificação .....	23
7. Conheça as funções das gorduras (lipídeos).....	24
IV - Conhecer as etapas do processo de panificação.....	25
1. Conheça a pesagem dos ingredientes .....	25
2. Amasse os ingredientes .....	28
3. Fermente a massa.....	29
4. Divida a massa e pese os pães para a padronização .....	30
5. Modele os pães .....	31
6. Coloque no forno.....	31
7. Resfrie o pão .....	32
V - Induzir a fermentação.....	33
1. Utilize o método direto básico .....	33
2. Utilize o método indireto – esponja.....	33

VI - Fabricar fermento caseiro de batata.....	36
1. Obtenha o fermento caseiro .....	36
VII - Produzir pão artesanal .....	40
1. Reúna os utensílios .....	40
2. Reúna os ingredientes.....	40
3. Prepare a massa .....	41
VIII - Embalar os produtos.....	48
1. Reúna os materiais .....	48
2. Embale o produto quando estiver totalmente frio .....	49
3. Retire o máximo de ar possível da embalagem .....	49
4. Amarre a ponta da embalagem com o amarrilho.....	50
5. Etiquete o produto .....	50
6. Armazene em temperatura ambiente .....	50
IX - Produzir massa básica de bolo .....	51
1. Reúna os utensílios .....	51
2. Reúna os ingredientes.....	52
3. Prepare a massa .....	52
X - Produzir bolachas/biscoitos.....	57
1. Reúna os utensílios .....	58
2. Reúna os ingredientes.....	58
3. Prepare a massa.....	59
XI - Preparar o creme.....	64
1. Reúna os utensílios .....	64
2. Reúna os ingredientes.....	64
3. Prepare o creme .....	65
4. Armazene o creme .....	68
XII - Conhecer a legislação de boas práticas de fabricação de alimentos .....	70
1. Conheça a legislação de Boas Práticas de Fabricação .....	70
2. Conheça a Legislação Geral – Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 .....	70
3. Conheça a Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997.....	71
4. Conheça a Portaria MS nº 1.428, de 26 de novembro de 1993....	71
Considerações finais.....	72
Referências.....	75

# Apresentação

---

O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por carreiras e oportunidades profissionais inéditas, em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, há pessoas que precisam apresentar competências que as tornem ágeis, proativas e ambientalmente conscientes.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando homens e mulheres em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social, por todo o país. Nesses cursos, são distribuídas cartilhas, material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e constituir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a coleção SENAR. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito.

Um excelente aprendizado!

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

[www.senar.org.br](http://www.senar.org.br)





# Introdução

---

Um dos alimentos mais antigos da humanidade, o pão é uma das grandes atrações na alimentação humana. Da mistura de farinha, água e sal, sua origem data de milhares de anos antes de Cristo. Foram os egípcios os primeiros a utilizar fornos de barro para cozimento de pães e a adicionar líquidos à massa para torná-la mais macia e leve.

No Brasil, segundo o sociólogo e antropólogo Gilberto Freyre, o pão só foi conhecido no século XIX. Antes, o que se consumia por aqui eram beiju de tapioca, farofa, pirão escaldado ou massa de farinha de mandioca feita no caldo de peixe ou de carne. A panificação no Brasil expandiu-se com os imigrantes italianos.



Esta cartilha descreve, de forma detalhada, todas as operações para a fabricação de pão caseiro, bolo simples e bolacha, desde a higienização pessoal, de utensílios, equipamentos e superfícies, o conhecimento das matérias-primas, peso, volume e temperatura, até os aspectos relativos à saúde e segurança do trabalhador, visando à qualidade e produtividade do produto final.

As informações de panificação caseira discutidas neste material didático têm como foco a atenção ao trabalhador rural e a sua família. Embora haja a preocupação de que este trabalho se desenvolva para uma panificação industrial/comercial de pequeno porte, essa não será a base de nossos trabalhos.



# Preparar para o processamento

É importante a escolha de um local adequado para o processamento dos alimentos, evitando qualquer tipo de contaminação.

## 1. Escolha o local apropriado para o processamento dos produtos

- Verifique se o local é coberto, fechado, ventilado, bem iluminado, de preferência com telas nas janelas e portas, para evitar a entrada de insetos e outros animais;
- As paredes e o piso devem ser de superfície lisa e lavável, este último com declive para facilitar a limpeza e sanitização do local;
- Deve possuir rede de esgoto, pias e torneiras servidas de água potável. O local deve possuir mesa com superfície lisa e lavável, fogão, forno e geladeira;
- A presença de crianças não deve ser permitida, pois é um local que oferece riscos de acidentes; e
- A cozinha deve ter lixeira de fácil limpeza, com tampa e pedal. Transporte sempre o lixo para fora da área de preparo de alimentos, em sacos bem fechados, e dê destinação correta aos resíduos sólidos.

## 2. Higienize as instalações e os utensílios

### 2.1. Reúna o material

- Pá de lixo;
- Vassoura;
- Rodo;

- Balde;
- Detergente;
- Água sanitária;
- Borrifador;
- Esponja;
- Escova; e
- Luvas.



**2.2. Lave todo o local (paredes, pisos, mesas, portas e janelas)**

**2.3. Higienize os utensílios e os equipamentos**

**2.3.1. Lave os utensílios e os equipamentos com água corrente e detergente neutro biodegradável**



## Alerta Ecológico

O detergente neutro e biodegradável evita danos ao meio ambiente.

### 3. Desinfete as instalações, os utensílios e equipamentos

Recomenda-se realizar essa etapa antes de iniciar a fabricação e no término dos procedimentos.

#### 3.1. Prepare a solução sanitizante

##### 3.1.1. Reúna o material

- 1 litro de água potável;
- 20ml de água sanitária; e
- Recipiente fechado ou borrifador.

##### 3.1.2. Adicione a água sanitária à água potável, misturando bem



**3.1.3. Coloque a solução num recipiente fechado, de preferência um borrifador**



## **3.2. Sanitize as instalações**

**3.2.1. Borrife a solução clorada em paredes, mesas e pia e deixe agir por 15 minutos**



### **Atenção**

A solução sanitizante tem a validade de quatro horas, devendo ser descartada após esse período.

### 3.3. Sanitize os utensílios

#### 3.3.1. Sanitize os utensílios com a solução sanitizante

##### Atenção

Outra alternativa para a sanitização é a imersão dos utensílios em água fervente por, no mínimo, 5 minutos.

#### 3.3.2. Mergulhe os utensílios na solução sanitizante, em recipiente plástico, por 15 minutos



##### Atenção

Este recipiente deve ter capacidade suficiente para que, quando adicionada a solução sanitizante, os utensílios fiquem totalmente submersos.

### 3.3.3. Enxágue em água potável e corrente

### 3.3.4. Deixe secar naturalmente

## 3.4. Sanitize os equipamentos com álcool gel

### 3.4.1. Aplique álcool gel nos equipamentos

### 3.4.2. Deixe secar naturalmente

#### Atenção

1. O álcool gel só será utilizado caso não seja utilizada a solução sanitizante.
2. Essa etapa é recomendada no início e durante o processo de manuseio de utensílios e equipamentos, bem como para a higienização das mãos do manipulador.

## 4. Realize a higiene pessoal

### 4.1. Retire os adornos

Não é permitido o uso de adornos (brincos, pulseiras, colares, relógios e outros) durante o processo de preparação dos alimentos.





## 4.2. Lave as mãos e os antebraços

Lave as mãos e os antebraços no sentido do cotovelo para as mãos, em água corrente e potável, utilizando detergente neutro e biodegradável.



### Atenção

1. Lave as mãos durante todo o processamento de alimentos.
2. Utilize álcool gel sempre que necessário.

### Precaução

Utilize sapatos fechados e antiderrapantes ao trabalhar na cozinha para evitar quedas e acidentes.



# Conhecer sobre a contaminação dos alimentos

Contaminação é a alteração do estado de uma substância de forma indesejada. Pode ocasionar infecções, intoxicações e toxicoinfecções, que afetam o organismo humano.

## 1. Conheça os tipos de contaminação

- **Química**

É a contaminação causada por substâncias como detergentes, aerossóis, óleos, lubrificantes, produtos de limpeza, agrotóxicos ou antibióticos, dentre outros.

- **Física**

É a contaminação que pode provocar alguma lesão física no consumidor ou no manipulador, causadas por: lascas de madeira, pedras, vidros, cascas, cabelos, plásticos e outros.

- **Biológica**

É a contaminação causada por micro-organismos que infestam alimentos, mesmo depois de cozidos, como coliformes fecais, salmonelas, dentre outros, e que podem ocasionar doenças e problemas de saúde nas pessoas.

Alguns fatores que evitam a proliferação de micro-organismos são: acidez, limpeza, umidade e temperatura.

- **Contaminação cruzada**

Pode acontecer quando o manipulador entra em contato com alimentos sem a higienização correta das suas mãos ou quando um alimento contaminado entra em contato com outro sadio, contaminando-o. Ex: alimento cru colocado próximo de um alimento já pronto.

## 2. Conheça os equipamentos de segurança

Para a manipulação dos alimentos, deve-se utilizar os EPIs, sigla utilizada pelas Normas Técnicas de Segurança do Trabalho para se referir aos Equipamentos de Proteção Individual. Esses equipamentos auxiliam o manipulador no controle dos vetores contaminantes e lhe confere segurança ao manusear os alimentos e utensílios.

Na panificação caseira, os EPIs mais comuns são:

- Avental térmico;
- Luva térmica;
- Luva de borracha;
- Calçado fechado com solado antiderrapante;
- Touca; e
- Máscara de TNT.





# Conhecer as matérias-primas

## 1. Conheça os tipos de fermento

O fermento é a matéria-prima responsável pelo processo de fermentação que faz a massa dos alimentos crescer. Nesse processo, ocorre a liberação de gás, quando a massa sofrerá várias modificações e crescerá adquirindo leveza e produzindo aromas e sabor. Na panificação, destacam-se dois tipos de fermento: o biológico e o químico.

### 1.1. Conheça o fermento biológico

O fermento biológico destina-se ao preparo de pães, é também denominado levedura ativa (*Saccharomyces cerevisiae*) e é a substância que proporciona sabor próprio, aumento de volume e porosidade dos produtos forneados, permitindo que a massa fique leve e macia.

Os fermentos biológicos são encontrados de duas formas:

- O **fermento seco**, também denominado “fermento desidratado”, deve apresentar aspecto de pó, escamas ou cilíndrico (grânulos) de tamanho variado. Sua coloração deve variar de castanho-claro a branco; e
- O **fermento fresco**, também denominado “fermento prensado, verde ou de padaria”, deve apresentar o aspecto de massa prensada, homogênea, pastosa e de consistência firme.

## 1.2. Conheça o fermento químico

O fermento químico é o produto formado por misturas de substâncias químicas que, pela influência do calor do forno e da umidade da massa, produzem desprendimento gasoso capaz de expandir massas elaboradas com farinhas, amidos ou féculas, aumentando-lhes o volume e a porosidade. Destina-se ao preparo de bolos, biscoitos, bolachas e outros produtos de confeitaria.

O bicarbonato de sódio pode ser usado como fermento químico. Ele é um composto cristalino de cor branca, muito solúvel em água, com um sabor ligeiramente alcalino. Proporciona o crescimento das massas de pães, bolos e biscoitos durante o cozimento no forno, por conta da liberação de gás carbônico.

## 2. Conheça os tipos de farinha

A farinha é um produto obtido mediante o processo de moagem de grãos ou de raízes. A mais usada na panificação é a farinha de trigo.

A farinha é o ingrediente principal e fundamental para o preparo de pães, bolos, cremes e outros alimentos.

A qualidade, a leveza, o aspecto e o sabor do pão dependem do tipo de farinha a ser utilizado.

Tipos de farinha utilizados na panificação:

- Farinha de trigo/Farinha de trigo integral;
- Farinha grano duro (semolina);
- Farinha de glúten;
- Farinha de gérmen de trigo;
- Farinha de farelo de trigo;

- Farinha de aveia;
- Farinha de centeio; e
- Farinha de cevada, dentre outras.

### Atenção

O glúten é uma proteína presente no trigo, que é responsável pela elasticidade da massa no processo da panificação.

### Precaução

Pessoas diagnosticadas com doença celíaca não podem comer nenhum tipo de alimento que contenha glúten. Por isso, conforme legislação vigente, deve-se informar na embalagem que o produto contém essa substância.

## 3. Conheça a importância dos líquidos na panificação

Os ingredientes líquidos mais usados na panificação são água, chá, leite e suco, em quantidades que variam conforme a técnica e o grau de absorção da farinha.

Os líquidos possuem a função de:

- Homogeneizar a massa;
- Dar liga aos ingredientes;
- Regular a consistência da massa;
- Facilitar todas as etapas do processamento; e
- Controlar a temperatura da massa.

- **Água**

É importante na panificação, pois participa da hidratação do glúten, possibilitando que ele saia da condição sólida para a condição de gel, determinando a consistência final do produto e auxiliando na metabolização do açúcar e dos demais ingredientes.

### Atenção

A água deve ser potável, sendo recomendada que seja filtrada.

- **Leite**

Tem função coagulante e emulsificante (substância utilizada para homogeneizar a massa), além de aumentar o valor nutricional e realçar o sabor dos produtos.

## 4. Saiba sobre a importância do ovo na panificação

O ovo tem participação eficaz na panificação, embora não seja ingrediente principal. Ele aumenta o valor nutritivo, realça o sabor e o aroma, melhora o desenvolvimento, promove melhor conservação e colabora com a hidratação da massa. Isso porque a gema contém lecitina, que é um excelente emulsificante. À medida que aumentamos a quantidade de ovos, podemos reduzir a quantidade de líquidos na massa.



### Atenção

1. As claras, ao serem batidas, não devem conter qualquer resíduo de gordura ou água, por isso, deve-se tomar cuidado para não incluir nenhuma partícula da gema.
2. Pitadas de sal ou gotas de limão deixam as claras em neve firmes por mais tempo.

## 5. Conheça a importância do sal na panificação

O sal, além de realçar o sabor do pão, interfere na ação do fermento e eleva a temperatura da massa no cozimento.

Funções básicas do sal:

- Potencializa a ação do glúten;
- Regula ou controla a fermentação;
- Realça o sabor dos outros ingredientes;
- Contribui para o branqueamento do miolo do pão; e
- Conserva o pão.



## Precaução

O consumo de sal deve ser moderado, pois pode causar hipertensão, doenças renais e outras enfermidades.

Massas sem adição de sal crescem mais rapidamente e ficam com textura porosa. Já as que têm o sal adicionado apresentam crescimento mais lento, deixando o pão com a consistência mais firme.

A porcentagem de uso do sal, indicada pelas normas técnicas vigentes (Anvisa, 2014), são:

- 1,5% nas massas doces/kg de farinha de trigo; e
- 1,8% nas massas de sal/kg de farinha de trigo.

## 6. Conheça as funções do açúcar na panificação

O açúcar é uma substância doce e cristalizável, essencial à panificação. Está presente nas farinhas em forma de carboidratos, mas não o suficiente para o desenvolvimento adequado das massas. A complementação é feita com açúcares provenientes de outras fontes.

O termo **açúcar** serve para definir outros tipos de produto que podem adoçar sem, necessariamente, serem derivados da cana-de-açúcar, como por exemplo: açúcar invertido, glucose (milho), mel de abelha e malte (cevada).

O açúcar tem como funções: melhorar o desenvolvimento dos produtos; garantir a umidade do pão e sua maior conservação; e produzir cor externa agradável. Também possui grande capacidade de reter a água na massa (poder higroscópico), aumentando, assim, a

maciez do miolo e melhorando suas características de conservação, pelo retardamento do processo de endurecimento do pão. Além disso, o açúcar fornece aroma à massa, auxilia na fermentação, enriquece o produto e produz sabor doce.

## 7. Conheça as funções das gorduras (lipídeos)

A palavra **gordura** representa vários produtos, entre eles: óleo, azeite, gordura animal, gordura vegetal hidrogenada, margarina e manteiga. A diferença na nomenclatura depende da origem do produto.

As gorduras conferem à massa maior valor nutricional, conservação, volume, suavidade, sabor, textura e uniformidade.

Porcentagem de emprego das gorduras:

- De 1 a 4% para pães salgados;
- De 1 a 25% para pães doces e massas especiais; e
- De 25 a 50% para bolos e biscoitos diversos.

Tanto a panificação doméstica quanto a industrial obedecem a várias etapas de processamento. Durante estas etapas, modificações físicas, químicas e bioquímicas são evidenciadas, fazendo com que, no fim do processamento, sejam obtidos produtos com características desejadas.



# Conhecer as etapas do processo de panificação

## 1. Conheça a pesagem dos ingredientes

A pesagem de ingredientes é um ponto crítico do processo de panificação, pois, se incorreto, pode comprometer a qualidade do produto final.

Usualmente, na panificação doméstica, usam-se medidas volumétricas (xícaras, copos, jarra graduada, colheres etc.) em vez de pesagem. As medidas também têm equivalência entre si, conforme apresentado nas tabelas de 1 a 3.

### 1.1. Entenda as medidas utilizadas

**Tabela 1 - Conversão de medidas**

Mililitros (ml)	Xícara de chá	Colher de sopa	Colher de chá
5		½	1
10			2
15		1	3
30		2	6
60	1/4	4	
80	1/3	5	
120	1/2	8	
240	1	16	

cont.

Mililitros (ml)	Xícara de chá	Colher de sopa	Colher de chá
360	1-1/2		
480	2		
960	4		

**Tabela 2 - Equivalência de medidas de gramas em relação a uma xícara de chá**

Uma xícara de chá medida de	Equivale
Açúcar	180 gramas
Açúcar de confeiteiro	140 gramas
Farinha de arroz	140 gramas
Farinha de mandioca	150 gramas
Fubá	120 gramas
Amido de milho	120 gramas
Chocolate em pó	120 gramas
Farinha de rosca	80 gramas
Fécula de batata	150 gramas
Polvilho doce ou azedo	150 gramas
Mel	300 gramas
Margarina ou manteiga	200 gramas
Queijo ralado	80 gramas
Frutas secas	140 gramas

**Tabela 3 - Equivalência de medidas de gramas em relação a uma colher de sopa**

Uma colher de sopa de	Equivale
Açúcar	25 gramas
Farinha de arroz	20 gramas
Açúcar de confeitador	10 gramas
Farinha de rosca	10 gramas
Creme de leite	15 gramas
Azeite ou óleo	15 gramas
Margarina ou manteiga	20 gramas
Sal	10 gramas
Fermento em pó	10 gramas

### Atenção

É importante a utilização de medidores padrão. Nas medidas caseiras, quando utilizadas para produção em larga escala, o risco de erro de formulação é grande.



Medidores de xícaras



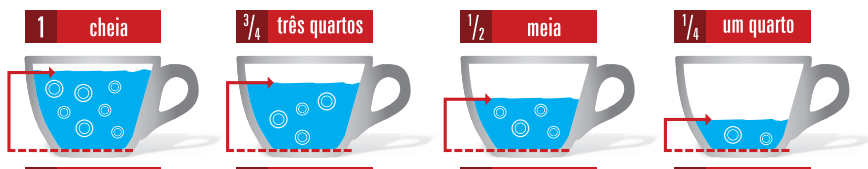
Medidores de colheres

## Exemplo:

Pão de batata

- 1 xícara (chá) de batata cozida e amassada;
- 2 colheres (sopa) de margarina;
- 1 xícara (chá) de leite;
- 2 colheres (sopa) de açúcar;
- $\frac{1}{4}$  xícara (chá) de óleo;
- 2 colheres (sopa) de fermento biológico;
- 2 ovos; e
- 1 colher (sopa) de sal.

## 1.2. Conheça as medidas em xícara de chá



## 2. Amasse os ingredientes

Como parte do processo em que acontece a transformação física da matéria-prima, o sovamento da massa confere a elasticidade que irá definir a textura do produto final.

O papel do amassamento é misturar os ingredientes que compõem a massa e, em seguida, realizar um trabalho manual sobre ela, até que esteja bem homogênea, lisa e desgrudando das mãos.

No ponto ótimo de desenvolvimento da massa, observa-se um filme elástico, que pode ser finamente esticado sem se romper, definindo a textura do produto.

## **2.1. Faça a massa manualmente ou com auxílio de máquina (cilindro)**

Misture os ingrediente de forma manual ou com o auxílio de máquina, até que se forme uma massa homogênea.

## **2.2. Rasgue a massa**

Estique a massa, rompendo a mistura novamente.

## **2.3. Sove até desgrudar das mãos (ponto desejado)**

# **3. Fermente a massa**

A fermentação (ou crescimento) do pão é realizada pelo fermento químico ou biológico (levedura), que transforma os açúcares em gás carbônico e álcool.

A fermentação da massa constitui uma etapa básica do processo de panificação, responsável pela leveza e o aroma do pão e pelo seu crescimento.

Com o glúten desenvolvido, forma-se uma parede em torno de cada célula de gás que está sendo liberada, reagindo às pressões desenvolvidas sem que haja ruptura da massa. Quando o tempo de fermentação é adequado, obtém-se o máximo de produção e de retenção de gás carbônico, resultando em um pão de volume, textura e cor da crosta desejados.

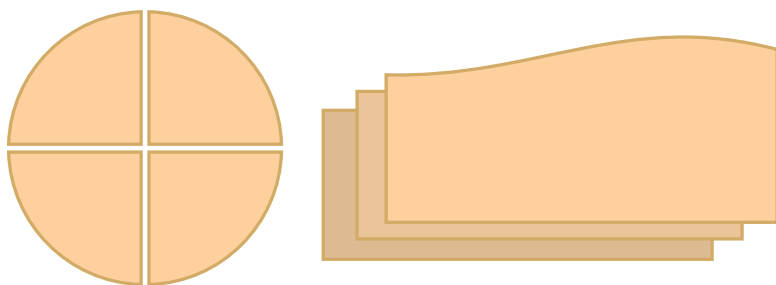
Alguns efeitos da fermentação inadequada somente aparecerão após o forneamento. Um tempo de fermentação abaixo do ideal produz pães de volume reduzido e células do miolo muito fechadas. Um tempo acima do desejado apresenta casca de cor pálida, alveolagem grosseira, textura ruim e sabor excessivamente ácido.

Na panificação doméstica, usualmente a fermentação do pão é realizada em temperatura ambiente. Para acelerar este processo, recomenda-se deixar a massa descansar em local aquecido, longe da corrente de ar. Para minimizar o ressecamento da massa causado pela diferença de temperatura e umidade entre a massa e o ambiente, sugere-se untá-la com óleo e cobri-la com saco plástico próprio para uso em alimentos.

## 4. Divida a massa e pese os pães para a padronização

A divisão e a pesagem da massa são etapas sucessivas ou simultâneas à fermentação e, às vezes, ao sovamento. Elas têm por objetivo a obtenção de pedaços com peso determinado, regular e apropriado aos pães que devem ser fabricados.

### Massa levedada e dividida em peso, tamanhos ou formatos





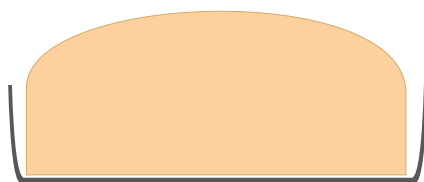
## 5. Modele os pães

A modelagem dos pedaços de massa tem por finalidade dar à peça o formato desejado e apropriado aos tipos de pães, e pode ser realizada antes ou após a fermentação.

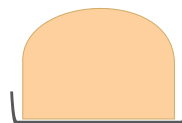
### Atenção

Os pães devem ser modelados e colocados em formas adequadas para levedar.

- Para pães grandes, utilize formas altas e forno em temperatura moderada; e
- Para pães pequenos, utilize formas baixas e forno em temperatura alta pré-aquecido.



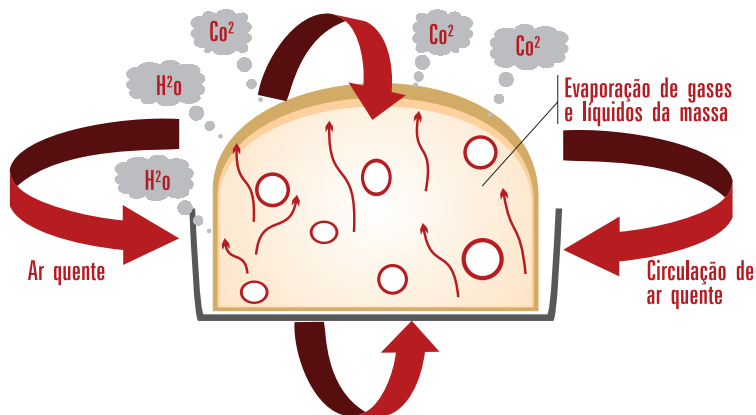
**Pão grande, forma alta**



**Pão pequeno, forma baixa**

## 6. Coloque no forno

O cozimento (forneamento) do produto deve acontecer à temperatura correspondente ao tamanho e umidade da massa.



Durante o estágio de forneamento, a massa é submetida a temperaturas de moderada a alta (120 a 280°C), até que esteja assada e/ou corada (20 a 40 minutos).

No forno, ocorre fixação da estrutura do miolo do pão, produção de cor e aroma, aumento do volume, formação de casca e perda de peso, devido à evaporação de líquidos pela ação do calor.

## 7. Resfrie o pão

O resfriamento é uma etapa tão importante como as demais. O produto deve ser resfriado em local limpo e livre de contaminações (principalmente por esporos de mofo). Sugere-se que o resfriamento seja feito em temperatura ambiente, protegido de corrente de ar.



# Induzir a fermentação

A fermentação com o uso de fermento químico ocorre durante o fornecimento.

A fermentação com o uso de fermento biológico, direta ou indireta, transforma o açúcar em gás carbônico e álcool, fazendo com que a massa fique aerada. A retirada do gás de dentro da massa permite que ela cresça com mais força. Como o glúten já está fortalecido, o pão terá maior volume.

## 1. Utilize o método direto básico

É o método no qual se juntam todos os ingredientes de uma só vez, utilizando a temperatura em torno de 26°C.

A massa deve ser acondicionada em um recipiente tampado, para manter a hidratação e as propriedades da fermentação básica enquanto se modela o produto desejado. O tempo de crescimento da massa se dá somente após a sua modelagem no produto final, e ao dobrar de tamanho, pode ser levada ao forno. Esse método de fermentação é indicado na fabricação de pães simples.

## 2. Utilize o método indireto – esponja

É o método no qual a fermentação é realizada separadamente da massa por meio do preparo da esponja (fermento). É recomendado quando a receita do pão possui ingredientes que inibem sensivelmente a ação do fermento, como: temperos (cebola, pimenta), açúcares (doces, geleias), soluções salinas (carne-seca) ou gordurosas (torresmos).

## 2.1. Produza a esponja



### 2.1.1. Separe os ingredientes

- 3 colheres (sopa) de trigo;
- 100ml de óleo (1/2 copo americano);
- 200ml de água (1 copo americano);
- 1 colher (café) de sal;
- 1 colher (sopa) de açúcar; e
- 1 colher (sobremesa) de fermento biológico seco.

### 2.1.2. Prepare a esponja

Misture todos os ingredientes em temperatura ambiente. Aguarde a esponja dobrar de volume.

### 2.1.3. Prepare a massa

Adicione os ingredientes da receita escolhida à esponja. Sove a massa formada e deixe fermentar até dobrar seu volume.



Sove novamente a massa e estará pronta para ser modelada de acordo com o produto desejado.

#### Atenção

No caso das massas com fermentação biológica, esse é um processo necessário, pois o tempo de descanso permite que a massa cresça e que o glúten se torne mais consistente.



# Fabricar fermento caseiro de batata

O fermento caseiro é o precursor do fermento biológico industrial. Nesse sentido, ele pode e é utilizado na fabricação de pães até os dias atuais.

É possível obter esse fermento a partir da batata. A confecção dessa receita dura em torno de cinco a sete dias (ou menos), dependendo das condições de temperatura do ambiente.

## 1. Obtenha o fermento caseiro

### 1.1. Reúna os utensílios

- Bacia de plástico;
- Colher (sopa);
- Xícara (200ml);
- Faca sem serra;
- Funil; e
- Garrafa PET de 2 litros.

### 1.2. Reúna os ingredientes

- $\frac{1}{2}$  xícara (chá) de açúcar;
- 1 litro de água;

- 1 unidade média de batata; e
- ½ colher (sopa) de sal.

### Atenção

O fermento caseiro pode ser feito com outros ingredientes como trigo, milho ou mandioca.

## 1.3. Prepare o fermento

**1.3.1. Coloque em uma garrafa PET de 2 litros a batata descascada e cortada em cubinhos (pode também ser em rodela, tira, ralada, liquidificada ou mesmo inteira)**

**1.3.2. Acrescente a água, o açúcar e o sal**





### 1.3.3. Misture bem





### 1.3.4. Deixe a mistura descansar

Reserve esta mistura em local seco, arejado e protegido de luz.

O tempo necessário para a reação do fermento pode variar de dois a sete dias.

A proporção recomendada para a confecção de uma massa de 1kg de farinha de trigo é de 1 xícara de chá (200ml) de fermento caseiro.

O tempo de crescimento da massa varia de 8 a 12 horas.

#### Atenção

1. Os utensílios devem ser, preferencialmente, de plástico ou inox.
2. Por se tratar de um organismo vivo (fungo), a levedura necessita de condições para se proliferar neste meio, a que chamamos de “isca” de fermento. Assim, esta receita caseira só estará pronta quando o fungo reagir na mistura.
3. Depois de pronto, caso sobre, pode-se guardar o fermento natural refrigerado por até 10 dias.



# Produzir pão artesanal

O método de preparo utilizado para produzir o pão artesanal será o método direto, no qual todos os ingredientes são misturados, não necessitando de um tempo longo de fermentação.

## 1. Reúna os utensílios

- Bacia de plástico;
- Colher (sopa);
- Xícara (chá);
- Faca sem serra;
- Forma ou assadeira; e
- Peneira.

### Atenção

Os utensílios de plástico utilizados devem ser exclusivos para fins alimentícios.

## 2. Reúna os ingredientes

- 1 quilo de farinha de trigo;
- ½ xícara (chá) de açúcar;
- ½ xícara (chá) de óleo;
- 1 colher (sopa) rasa de sal;
- ½ litro de água; e
- 1 colher (sopa) rasa de fermento biológico seco.

**Rendimento:** 1 ½kg de pão, 30 pãezinhos ou 3 pães de ½kg.

## Atenção

Pode-se dividir a quantidade de água com leite ou ovos.

### 3. Prepare a massa

#### 3.1. Coloque em uma bacia a água, o fermento e o açúcar



## Atenção

Para incorporar o fermento à massa, existem dois métodos:

- Acrescentar o fermento seco à farinha; ou
- Dissolvê-lo na água morna (20°C a 22°C).

### 3.2. Acrescente a farinha de trigo aos poucos, peneirando-a



### 3.3. Misture os ingredientes



### 3.4. Coloque o sal, adicionando mais farinha de trigo e, por último, o óleo

## Atenção

O óleo deve ser acrescentado por último, pois prejudica a absorção da água pelo trigo.

### 3.5. Trabalhe a massa

#### 3.5.1. Higienize a mesa ou a superfície onde a massa será trabalhada

Para isso, sugere-se o uso de álcool gel.

#### 3.5.2. Despeje a massa sobre a superfície enfarinhada para sovar



**3.5.3. Deixe a massa descansar, coberta, para dobrar de volume**

## **3.6. Prepare a forma**

**3.6.1. Unte a forma com óleo ou margarina**

**3.6.2. Polvilhe a forma com farinha de trigo**



### 3.7. Modele a massa conforme o produto desejado



### 3.8. Coloque a massa na forma



### 3.9. Deixe a massa crescer até dobrar de tamanho

#### Atenção

1. A segunda etapa da fermentação é necessária para que o gás carbônico faça a aeração do miolo e promova o crescimento da massa.
2. É importante deixar a massa descansar, para que ela possa adquirir mais força, obtendo-se um pão com melhor sabor e leveza.
3. Antes de levar os pães ao forno, borrife ou pincele sua superfície com água em temperatura ambiente para evitar o ressecamento ao assar.

### 3.10. Asse em forno previamente aquecido, em temperatura média (180°C) por, aproximadamente, 30 minutos

#### Atenção

1. O tempo de forneamento ocorre de acordo com o tamanho, o formato dos pães e a regulação de cada forno.
2. O forno não deverá ser aberto antes do tempo para não comprometer o cozimento da massa.



### 3.11. Retire do forno

#### Precaução

Ao retirar a forma do forno, utilize luvas apropriadas para evitar queimaduras.

### 3.12. Espere esfriar

#### Atenção

Coloque a forma em uma superfície limpa e livre de contaminações, à temperatura ambiente e protegida de correntes de ar.

### 3.13. Desenforme

O pão conserva suas propriedades quando armazenado em geladeira ou congelado. No caso desta receita, recomenda-se o congelamento, apenas, do produto pronto.

A massa crua pode ser congelada ou resfriada (24 horas) para ser trabalhada posteriormente, desde que seja descongelada em temperatura ambiente.

# VIII

## Embar os produtos

### 1. Reúna os materiais

- Plástico transparente;
- Etiquetas;
- Amarrilho, cordão ou fita para para fechar a embalagem; e
- Caneta.



### Atenção

1. Não coloque as etiquetas dentro das embalagens para evitar contaminação.
2. A embalagem deverá ser fechada utilizando um arame apropriado (amarrilho).

## 2. Embale o produto quando estiver totalmente frio



## 3. Retire o máximo de ar possível da embalagem



## 4. Amarre a ponta da embalagem com o amarrilho

## 5. Etiquete o produto

Especifique na etiqueta:

- Nome do produto;
- Ingredientes;
- Data de fabricação; e
- Validade.



## 6. Armazene em temperatura ambiente

### Atenção

Os produtos embalados devem ser armazenados em prateleiras ou girais de madeira, plástico ou metal, previamente higienizados. Devem ficar a uma distância segura do solo de, pelo menos, 30 centímetros.



# Produzir massa básica de bolo

Existem várias receitas para se produzir bolos. Aqui será utilizada uma de massa básica, que permitirá variações.



## 1. Reúna os utensílios

- Bacia de plástico;
- Colher de sopa;
- Batedor de claras (fouet/fuê);
- Xícara (chá);
- Peneira; e
- Forma ou assadeira.

## 2. Reúna os ingredientes

- 3 xícaras (chá) de farinha de trigo;
- 2 xícaras (chá) de açúcar;
- 1 xícara (chá) de margarina;
- 1 pitada de sal;
- 1 xícara (chá) de leite;
- 3 ovos; e
- 1 colher (sopa) de fermento químico.

**Rendimento:** 1 bolo médio.

### Atenção

Nessa receita pode-se acrescentar outros ingredientes, gerando vários sabores ou cores com frutas, nozes, vegetais, achocolatados, essências ou corantes culinários.

## 3. Prepare a massa

### 3.1. Coloque os ovos e o açúcar em uma bacia



### 3.2. Bata bem até dobrar de volume e obter um creme homogêneo e bem aerado



### 3.3. Acrescente o leite e a margarina



### 3.4. Acrescente a farinha de trigo aos poucos, batendo sempre



#### Atenção

Peneirar a farinha de trigo proporciona mais leveza e maciez ao bolo.

### 3.5. Adicione o sal





### 3.6. Adicione o fermento (por último)



### 3.7. Coloque a massa em uma forma untada e polvilhada



#### Atenção

Coloque a massa até a metade da forma, para evitar que ela derrame durante o cozimento.

**3.8. Leve ao forno, previamente aquecido, e asse em fogo baixo (150°C) por 30 minutos**

**3.9. Retire do forno e espere esfriar**

**Precaução**

Ao retirar a forma do forno, utilize luvas apropriadas para evitar queimaduras.

**3.10. Embale o produto**

**3.11. Retire o máximo de ar possível da embalagem**

**3.12. Amarre com amarrilho**

**3.13. Etiquete o produto**

**3.14. Armazene em temperatura ambiente**



## Produzir bolachas/ biscoitos

Há uma grande variedade de receitas para se confeccionar bolachas/biscoitos, mas nesta cartilha apresentaremos uma que servirá como massa básica de farinha de trigo e permitirá variações.

**Curiosidade:** o nome biscoito ou bolacha provém de um tipo de doce feito com pedaços de bolo que são novamente colocados no forno, para se tornarem mais crocantes, por sua baixa concentração de água e umidade.

**Dica:** para enriquecer o valor nutricional e/ou aparência da bolacha, sugere-se a utilização de outros ingredientes, tais como nozes, frutas, chocolate, vegetais, ervas, corantes e essências.



## 1. Reúna os utensílios

- Bacia de plástico;
- Colher (sopa);
- Xícara (chá);
- Peneira;
- Rolo;
- Faca sem serra; e
- Forma ou assadeira.

## 2. Reúna os ingredientes



- 1kg de farinha de trigo;
- 2 xícaras (chá) de açúcar;
- 1 xícara (chá) de margarina;
- ½ colher (sopa) de sal;

- 1 xícara (chá) de leite;
- 6 ovos; e
- 4 colheres (sopa) de fermento químico.

**Rendimento:** 70 biscoitos.

### 3. Prepare a massa

#### 3.1. Coloque os ovos e o açúcar em uma bacia



**3.2. Bata bem até dobrar de volume e obter um creme homogêneo e bem aerado**



### 3.3. Acrescente o leite e a margarina



### 3.4. Misture

### 3.5. Acrescente farinha de trigo peneirada aos poucos



### 3.6. Adicione o sal



### 3.7. Despeje a massa numa superfície lisa, higienizada e enfarinhada



### 3.8. Sove a massa até obter uma textura lisa e enxuta

### 3.9. Abra a massa

Com o auxílio de um rolo, abra a massa até obter uma espessura média de 5mm.



### 3.10. Modele as bolachas

Com uma faca ou molde, modele as bolachas conforme desejado.





Logo após modelar as bolachas, ainda cruas, pode-se salpicar açúcar cristal sobre elas e, depois de assadas, pode-se confeitar com calda de chocolate, merengue e outros cremes.

### **3.11. Coloque as bolachas em uma forma untada e polvilhada**

### **3.12. Leve ao forno previamente aquecido, assando a massa em fogo médio (200°C) por 15 minutos**

### **3.13. Retire do forno e espere esfriar**

#### **Precaução**

Ao retirar a forma do forno, utilize luvas apropriadas para evitar queimaduras.

### **3.14. Embale o produto**

### **3.15. Retire o máximo de ar possível da embalagem**

### **3.16. Amarre com amarrilho**

### **3.17. Etiquete o produto**

### **3.18. Armazene em temperatura ambiente**

# XI

## Preparar o creme

Existem várias receitas de creme. Nesta cartilha apresentaremos uma das receitas mais utilizadas na panificação, que permite variações em preparações doces ou salgadas.

### 1. Reúna os utensílios

- Panela;
- Colher (sopa);
- Xícara (chá);
- Peneira;
- Pote hermeticamente fechado para armazenar o creme;
- Etiquetas; e
- Colher de polietileno de cabo comprido.

### 2. Reúna os ingredientes

- 6 colheres (sopa) de amido de milho;
- 1 xícara (chá) de açúcar;
- 1 colher (sopa) de margarina;
- 1 pitada de sal;
- 1 litro de leite; e
- 6 gemas.



### 3. Prepare o creme

#### 3.1. Em uma panela coloque o leite e o açúcar



### 3.2. Acrescente o sal e a margarina



### 3.3. Acrescente o amido de milho



### 3.4. Junte as gemas à mistura

#### Atenção

Peneire as gemas antes de adicionar mistura para eliminar a membrana responsável pelo sabor e cheiro acentuados de ovo.



### 3.5. Leve ao fogo baixo

### 3.6. Mexa sempre até encorpar, apresentando textura de um creme firme



### 3.7. Aguarde esfriar



## 4. Armazene o creme

O creme pode ser armazenado em recipientes hermeticamente fechados, por até cinco dias, em ambiente resfriado.



## Atenção

1. Identifique o produto e coloque data de fabricação e validade.
2. Não é recomendado o congelamento.



## **Conhecer a legislação de boas práticas de fabricação de alimentos**

A fabricação de produtos alimentícios, destinados à comercialização, deverá seguir a legislação vigente nos âmbitos federal, estadual e municipal.

### **1. Conheça a legislação de Boas Práticas de Fabricação**

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos, com a finalidade de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com relação aos regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, que são aplicáveis a todo o tipo de indústria de alimentos e, em caráter específico, voltadas àquelas indústrias que processam determinadas categorias de alimento.

### **2. Conheça a Legislação Geral – Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**

Essa resolução foi desenvolvida com o propósito de atualizar a legislação geral introduzindo o controle contínuo das BPF e os Procedimentos Operacionais Padronizados, além de promover a harmonização



das ações de inspeção sanitária, por meio de instrumento genérico de verificação das BPF. Portanto, é ato normativo complementar à Portaria SVS/MS nº 326/97.

### **3. Conheça a Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997**

Baseada no Código Internacional Recomendado de Práticas: Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos CAC/VOL. A, Ed. 2 (1985), do Codex Alimentarius, e harmonizada no Mercosul, essa portaria estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de BPF para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

### **4. Conheça a Portaria MS nº 1.428, de 26 de novembro de 1993**

Precursora nas regulamentações desse tema, essa portaria dispõe, entre outras matérias, sobre as diretrizes gerais para o estabelecimento de BPF e a prestação de serviços na área de alimentos.

## Considerações finais

A fabricação caseira de pães, bolos, bolachas e outros produtos do gênero pode ser uma excelente fonte de renda para as famílias rurais.

É possível aliar técnica e cultura, desenvolvendo receitas simples e tradicionais, “da época da vovó”, com inovações que somente a culinária pode proporcionar.

Para o negócio prosperar, é preciso dedicação, usar produtos de qualidade, prezar pela higiene na manipulação dos alimentos e buscar constantemente qualificação necessária para aprimorar as receitas, administrar sua produção, ganhar escala e formar sua freguesia.





## Referências

Boas práticas na panificação e na confeitaria – da produção ao ponto de venda. Cartilha. Disponível em: [http://www.abip.org.br/imagens/file/cartilhafinalizada% 20jun10-1.pdf](http://www.abip.org.br/imagens/file/cartilhafinalizada%20jun10-1.pdf).

BRANDÃO, Silvane Soares; LIRA, Hercules de Lucena. Técnico em alimentos - Tecnologia de panificação e confeitaria. UFRPE/CODAI, 2011.

Fabricação de pão caseiro, bolo simples e bolacha. Cartilha nº 48, 2007.

MELO, Elizabete Pereira. Aprenda a fazer pão. 3.ed. Editora Três, 1995.

PEREIRA, Willian Alexandre. Tecnologia em gastronomia e panificação. 2011. [www.portalanvisa.gov.br](http://www.portalanvisa.gov.br) (acesso em 30/05/2014).







---

## Formação Profissional Rural

<http://ead.senar.org.br>

SGAN 601 Módulo K  
Edifício Antônio Ernesto de Salvo • 1º Andar  
Brasília-DF • CEP: 70.830-021  
Fone: +55(61) 2109-1300

[www.senar.org.br](http://www.senar.org.br)