



## INGREDIENTES ENRIQUECEDORES DA PANIFICAÇÃO - LEITE, OVO E MALTE

No artigo anterior discorreu-se sobre os ingredientes enriquecedores da Panificação, falando de gordura, açúcar e melhoradores. Continuando esse tema, trataremos agora de outros ingredientes: leite, ovos e malte.

### LEITE

O leite, como sabemos, é um líquido branco de sabor e odor universalmente conhecidos. Ele é indispensável à panificação, devendo estar presente em todas as receitas de pães classificados como massas especiais, pois aumenta de forma acentuada o valor nutritivo dos produtos. Pode ser encontrado no comércio em três tipos: líquido, em pó ou condensado.

#### ***Funções***

- Favorecer as propriedades físicas das massas, acelerando sua formação, aumentando sua extensibilidade e diminuindo sua porosidade. Em mau estado de conservação, entretanto, pode diminuir a tolerância da massa e provocar sérios incidentes na produção.
- Colaborar para retardar a ação fermentativa das massas.
- Melhorar a coloração da crosta dos alimentos forneados.
- É um importante elemento de conservação dos produtos frescos obtidos a partir de massas fermentadas doces.

#### ***Composição Química***

- Água: 87%
- Substâncias gordurosas: 4%
- Lactose (açúcar do leite): 5%
- Substâncias azotadas (caseína na maioria): 3,4%
- Substâncias minerais: 0,6%

#### ***Leite líquido (in natura)***

Este tipo requer cuidados especiais em sua estocagem, o que dificulta seu uso em relação ao leite em pó ou condensado. O leite líquido, por ser muito rico em matérias orgânicas, é facilmente atacado por microorganismos. Quando isso ocorre, há uma produção excessiva de ácido láctico no leite, resultando na fermentação láctica, que prejudica o desenvolvimento da fermentação, pois inibe a ação da levedura.

#### ***Leite em pó (integral ou desnatado)***

É o leite mais indicado para a panificação. Os motivos são:



- Possui conservação maior
- Custo menor
- O manuseio é rápido e de fácil aplicação
- É fácil de ser estocado.

Observação: O leite em pó não precisa ser diluído desde que seja misturado à farinha ou a partes secas da receita. O desnatado em pó tem maior durabilidade que o leite integral em pó.

### ***Leite condensado***

O leite condensado é feito a partir do leite líquido: retira-se toda a água do leite, cerca de 87%, e no que sobrou adiciona-se açúcar (sacarose). No caso de se utilizar este leite condensado, é necessário balancear o teor de açúcar original da receita.

### ***Quantidade de emprego do leite***

A quantidade de leite a ser usada dependerá do enriquecimento que se queira dar à massa. Deve-se considerar, entretanto, que quantidades inferiores aos mínimos estabelecidos não terão qualquer efeito benéfico.

Porcentagens mínimas e máximas:

- Leite líquido - até a absorção total da farinha e no mínimo 50% da absorção.
- Leite em pó - de 1% a 6%.

## **Ovo**

O ovo compreende praticamente a casca, a clara e a gema. É tido como um importante ingrediente da panificação devido a sua atuação no sabor, maciez, cor e durabilidade dos produtos.

### ***Funções***

- Tem a capacidade de unir ingredientes diversos.
- Aumenta o valor nutritivo dos produtos.
- Aumenta a maciez.
- Possui poder emulsificante que facilita a formação da rede glutinosa da massa, tende a melhorar sua impermeabilidade e favorece o crescimento e a leveza dos produtos.
- Graças à gema, o ovo tem apreciável poder corante que, além de seu aroma específico, contribui para fixar substâncias aromáticas que podem entrar na composição da massa.



### **Composição química**

A composição química do ovo em porcentagem é, de modo geral, a seguinte:

	ÁGUA	PROTEÍNAS	LIPÍDIOS	HIDRATOS DE CARBONO	SUBSTÂNCIAS MINERAIS
Ovo com casca	65,5%	12,1%	10,5%	0,9%	10,9%
Ovo inteiro sem casca	73,6%	12,8%	11,8%	1,0%	0,8%
Gema	48,7%	16,6%	32,6%	1,0%	1,1%
Clara	87,9%	10,6%	0,9%	----	0,6%

### **Conservação de ovos**

Para conservar ovos com qualidade por mais de três dias, é recomendável que sejam guardados em refrigeração, a uma temperatura de +5 a 0°C.

### **Controle de qualidade do ovo**

Uma maneira fácil de verificar se o ovo está fresco é fazer a flutuação em água. À medida que o ovo envelhece, perde água e absorve ar. Aí é fácil descobrir sua idade, observe o seguinte:

- O ovo fresco se mantém horizontalmente no fundo da água.
- Com 4 dias, a parte posterior do ovo começa a subir.
- Com 4 semanas, o ovo se mantém vertical sobre sua ponta.
- O ovo que flutua já está muito velho, podendo estar estragado.

### **Ovos são comercializados em partes**

Além do ovo natural, é possível adquiri-lo nas seguintes formas:

- **Ovo líquido** - quebrado e refrigerado. Este tipo é comercializado em partes:
  - Integral - clara e gema;
  - Somente a gema;
  - Somente a clara.
- **Congelado** - quebrado e imediatamente congelado.
- **Em pó** - desidratado. O ovo em pó pode ser encontrado nas formas:
  - Integral - clara e gema;
  - Gema em pó;

Os ovos refrigerados, porém, são altamente perecíveis. Já os congelados têm durabilidade maior, podem ficar meses sem perder nenhum de seus componentes e nem prejudicar a qualidade para uso imediato.

Os ovos em pó são comercializados sob a forma *spray drier*, em que sofre um sistema de secagem, ou por liofilização, uma espécie de desidratação. No processo de *spray drier*, há uma sensível perda



do poder emulsionador do ovo, o que não ocorre com a liofilização, que preserva todas as propriedades do ovo natural. O seu inconveniente é o custo altíssimo.

### **Quantidade de emprego do ovo**

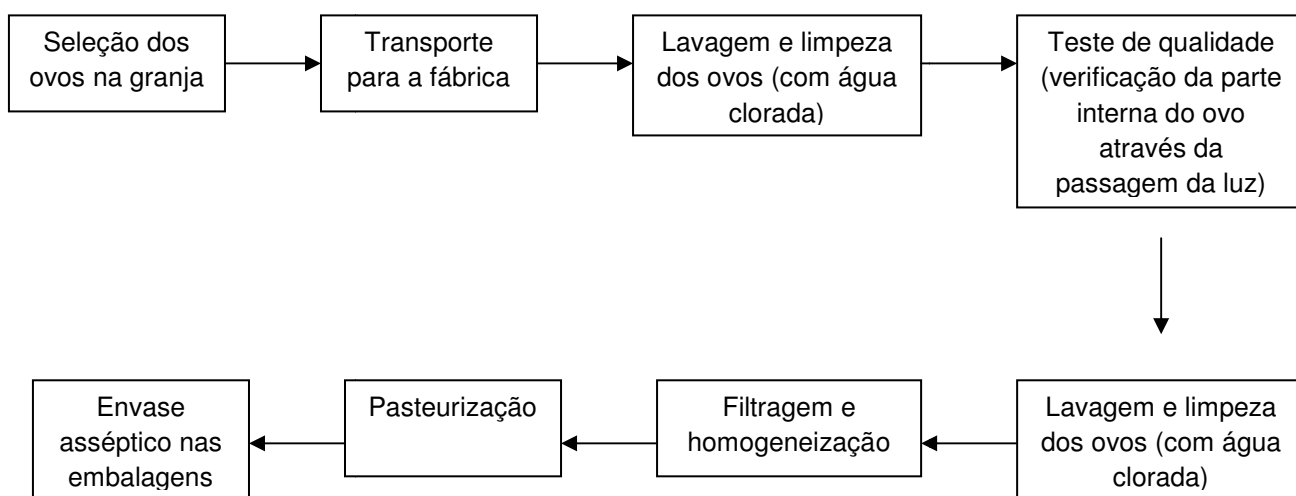
Porcentagens para pães:

- Mínima = 5%
- Máxima = 10%

### **Ovos pasteurizados**

Uma das novidades oferecidas ao setor de panificação são os ovos pasteurizados. O ITPC realizou estudo para verificar as formas de utilização deste produto na indústria e chegou à conclusão de que pode ser bastante útil por contribuir na redução de desperdícios, além de diminuir riscos de contaminação com salmonela.

A pasteurização é um método seguro, elimina qualquer tipo de bactéria presente no ovo e em sua casca. O processo ocorre assim:



A pasteurização é realizada com aumento e diminuição da temperatura – a variação usualmente ocorre entre 55°C e 63°C e deixa as bactérias inativas rapidamente, além de cumprir as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Apesar de inovadora a utilização nos ovos, já é muito usada e exigida na produção do leite. O diferencial mais importante é que ovo e leite processados mantêm propriedades e sabores.

Sem uso de conservantes ou produtos químicos, os ovos pasteurizados são oferecidos em embalagens longa vida, proporcionando maior validade ao produto. A embalagem evita contato com o ambiente externo, mantendo as características do ovo, seus nutrientes naturais e sem risco de



contaminação. Outra característica importante é a quebra e separação de ovos por máquinas, que garantem a não contaminação nesse estágio.

O ovo pasteurizado promete outras vantagens:

OVOS PASTEURIZADOS	OVOS COM CASCA
- Embalagens longa vida, assépticas, práticas e seguras	- Cascas frágeis
- Embalagem protege do ambiente externo	- Casca sensível à temperatura e a choques e quedas
- 100% de aproveitamento	- Desperdícios de 20%, em média
- 100% livre de bactérias	- Casca pode estar contaminada, sem a correta higienização poderá contaminar claras e gemas
- Embalagens separadas para claras e gemas	- Quebra e separação trabalhosa e demorada
- Quebra e separação através de máquinas	- Quebra e separação manual, com riscos de perdas e contaminações
- Fácil transporte	- Transporte difícil, com riscos de rachaduras e perdas
- Armazenamento refrigerado, com fácil empilhamento	- Armazenamento refrigerado em câmara fria, exige cuidados com o empilhamento
- Validade de 45 dias refrigerado	- Validade de até 30 dias refrigerado, em média, dependendo do fornecedor
- Praticidade e rapidez	- Maior gasto de tempo no manuseio
- Padronização das Receitas	- Receitas variam de acordo com o tamanho e peso do ovo
- Produtos confiáveis e seguros	- Possibilidade de contaminação
- Permite preparo de receitas não-cozidas (mousses, cremes, maioneses)	- Não é permitido o preparo de receitas não cozidas
- Elimina completamente a casca de ovos nos produtos finais	- Possibilidade de erro, com presença de casca de ovos em produtos finais.

### Praticidade

Além de segurança, o ovo pasteurizado também traz praticidade, rapidez e economia. Imagine quanto tempo se perde somente manipulando ovos. Calcule o tempo gasto para separar claras e gemas, lavar os utensílios gastos na separação, higienizar os ovos antes de manipulá-los, separar os bons dos ruins. Todo esse tempo pode diminuir, pois é possível comprar separadamente gemas e claras. Dessa forma, as necessidades da produção são melhor atendidas. Ressalte-se ainda que não há ovos estragados ou perda por quebra e rachaduras.



Verifique como acontece o desperdício: o ovo é composto por 1/3 de gema e 2/3 de clara. Pesa em média 50g e o consumo médio nacional nas padarias é de 5.200.000 ovos/dia. Entretanto, a cada 100 ovos utilizados, 62 são usados inteiros e os outros 38 consumidos separadamente; 38 gemas usadas e apenas 17 claras aproveitadas. Isso significa um desperdício médio de 1.091.937 claras todos os dias, ou ainda, 21 claras/dia (em média) por padaria. Sendo assim, outra das principais vantagens dos ovos pasteurizados está no bolso.

Entretanto, devem ser seguidas as formas de conservação. Mesmo estando em embalagem longa vida, devem ser transportados e conservados sob refrigeração.

## **MALTE**

O malte é um grão de cereal artificialmente germinado pela umidade e pelo calor. Ele é extraído principalmente dos grãos de cevada; outras fontes são o milho, arroz, trigo, etc.

### ***Funções***

- Conferir maior desenvolvimento ao pão.
- Aumentar o valor nutritivo.
- Dar uma melhor cor ao alimento.
- Aumentar a conservação do produto.

### ***Análise do malte***

<b>EXTRATO DE MALTE (LÍQUIDO)</b>	<b>%</b>	<b>MALTE SECO (EM PÓ)</b>	<b>%</b>
Umidade	25,0%	Umidade	2,0%
Maltose	70,0%	Maltose	92,0%
Minerais	1,0%	Minerais	2,0%
Proteínas solúveis	4,0%	Proteínas solúveis	4,0%

O malte em pó é de mais difícil emprego, por ser altamente higroscópico, isto é, tem alto poder de absorver a umidade ambiente, endurecendo e tornando-se impróprio. O extrato de malte é de uso mais indicado. Quando as farinhas já têm bom poder diastático, isto é, são “coradeiras”, é mais aconselhável o uso do malte diastático.

### ***Quantidade de emprego do malte***

- Malte diastático = 0,5% (quantidade máxima)
- Malte não diastático = 8,0% (quantidade máxima)



Excesso de extrato de malte diastático provoca os seguintes problemas:

- O amido ficará excessivamente liquefeito, restando assim menor quantidade de água, e a massa ficará pegajosa.
- O miolo ficará "borrachoso".
- As proteínas ficarão excessivamente amolecidas, a cor do miolo escura e o pão com células ou granulações abertas.

#### **DICAS ÚTEIS AO SEU DIA A DIA**

- Todos os ingredientes devem ser pesados antes de serem utilizados. Isso é importante para que a receita dê certo. Um produto de qualidade resulta de uma massa balanceada e isso só se consegue pesando cada um dos ingredientes.
- A farinha de trigo armazenada por mais de 30 dias deve ser peneirada antes de ser usada.
- Quanto maior a quantidade de fermento, menor o tempo para fermentação.
- O vapor é de fundamental importância para o cozimento dos pães. Proporciona a umidade necessária ao crescimento e coloração uniforme.
- Antes de usar fermento biológico, verifique se o produto está solto e esfarelando facilmente. Caso não esteja, não use, pois está estragado.
- Antes de utilizar leite líquido, ferva-o e esfrie-o, para evitar a ação do bacilo láctico que pode prejudicar a fermentação.
- Usando assadeiras perfuradas, utilize o teto do forno com menos calor.
- Os ingredientes utilizados na panificação devem ser guardados em local fresco, ventilado, sem umidade, limpo e livre de insetos e roedores.

---

**Comunicação ITPC**

**(31) 2101-9999**

**[www.institutoitpc.org.br](http://www.institutoitpc.org.br)**

**[itpc@institutoitpc.org.br](mailto:itpc@institutoitpc.org.br)**

**Agosto 2013**