

Ovos

Conceito

O ovo é um corpo unicelular formado no ovário dos animais, composto por protoplasma, vesículas germinativas e envoltórios. No Brasil, a maioria dos ovos consumidos são de galinha (de granja ou caipira) e, mais raramente, de pata, de codorna, de galinha-d'angola, de gansa, de tartaruga e de peixe (ovos de esturjão, caviar). Dentro os ovos exóticos, destacam-se o de avestruz e o do crocodilo.

Estrutura

O ovo pode ser estudado segundo seus principais componentes.

Casca: composta por carbonato de cálcio, possui pequenos poros para troca de gases, cobertos por uma cutícula de cera, que impede a perda de água e a entrada de mi-

croorganismos. A coloração branca ou avermelhada depende da raça e da linhagem da ave, e é errôneo atribuir maior valor nutritivo ao ovo de acordo com a cor da casca. No momento da utilização, o ovo deve ser lavado.

Clara: composta por uma espessa mistura de proteínas e águas, situada ao redor da gema, tem a finalidade de mantê-la centralizada. As proteínas constituintes da clara são: ovalbumina, conoalbúmina, ovomucóide, lisozima, ovomucina, avidina, ovoglobulina e outras.

Propriedades das proteínas da clara:

- *ovalbumina:* corresponde a 50% das proteínas totais, pode ser desnaturada por agitação e se coagula por aquecimento.

- *conalbumina*: coagula-se pelo calor, sob temperaturas menores que 60 °C.
- *ovonucóide*: glicoproteína, facilmente desnaturada pelo calor, em soluções alcalinas.

- *ovonucina*: glicoproteína resistente ao calor, de consistência semelhante à geléia, é responsável pelo espessamento da clara. Apresenta viscosidade em meio alcalino e é resistente ao calor.

- *ovoglobulina*: proteína responsável pela estabilização da espuma.
- *avianina*: se liga à biotina, impedindo sua ação, porém pode ser inativada pelo calor.

- *lisozima*: enzima que corresponde a 3% da clara; atua sobre as bactérias, ajudando a proteger o conteúdo do ovo, da invasão bacteriana; é inativada pelo calor.

- **Gema**: dispersão de fosfo e lipoproteínas em uma solução de proteínas globulares. Contém carotenoides. Os lipídios incluem gorduras simples, fosfolipídios (lecitinas e esteróis) numa emulsão de óleo em água. Algumas lecitinas, juntamente com as lipoproteínas são responsáveis pelo efeito emulsificante da gema.

Propriedades das proteínas da gema:

- *lipovitamina*: proteína do grupo prostético, é um fosfolipídio e com

aumento do pH ácido chega à forma monômera.

- *fosfovitamina*: proteína, contém cerca de 10% de fósforo na molécula e 12% de nitrogênio, representa 80% das fosfoproteínas e se liga aos íons férricos.

- *livitina*: proteína constituída por três componentes: α , β e δ livitina.

Valor nutritivo

Os ovos são fontes de proteínas, vitaminas A, D e vitaminas do complexo B. A gema é composta em média por 34% de gordura, 16% de proteína e 50% de água. Cerca de 5% da gordura é colesterol, por isso recomenda-se a utilização de 2 a 3 ovos por semana. A clara é composta por 10% de proteína, quantidades mínimas de gordura e 90% de água. A quantidade de minerais (principalmente o ferro) presentes nos ovos depende da alimentação da ave; a cor da gema varia devido à presença de carotenóides (xantofilas).

- **Armazenamento**
Os ovos, quando mantidos a temperaturas de 0 a 4 °C, podem ser conservados de 9 a 10 meses. O ovo fresco possui a gema centralizada, destacada e redonda, a clara espessa e membranas aderidas à casca; no ovo velho, a gema

está espalhada e a clara parece aguada.

- O ovo fresco apresenta-se ácido devido à presença do dióxido de carbono (CO_2), que se encontra solúvel na clara. Porém, durante o armazenamento, o pH do ovo se eleva, devido à perda de CO_2 por difusão, através da casca. O aumento da alcalinidade resulta em alterações físico-químicas; o tamanho da câmara de ar aumenta; a gema se espalha, fragilizando a membrana que a envolve; a clara tornase mais liquefeita e formam-se compostos derivados do enxofre (chamado popularmente de ovo "choco") alterando o odor e o sabor do ovo.

- O teste da luz e o teste da água são duas formas domésticas utilizadas para se verificar se o ovo é fresco.

- **Teste da luz**: o ovo fresco, ao ser colocado contra a luz, parece denso e escuro por igual; se houver uma parte oca, o ovo está estragado.

- **Teste da água**: ao ser colocado num copo com água e sal, o ovo fresco ficará parado no fundo (estável); se for velho, flutuará.

Classificação

Os ovos de galinha são classificados de acordo com o peso (Tabela 14):

TABELA 14 - PESOS MÉDIOS DE OVOS POR TIPO		
Tipo	Peso médio (g)	Peso médio (g)
Industrial	< 42	
Pequeno	43 - 49	
Médio	50 - 54	
Grande	55 - 62	
Extra	63 - 72	
Jumbo	> 73	

Aplicação em Técnica Dietética
O ovo pode ser preparado e consumido de diversas formas: puro, usado como acompanhamento ou ingrediente de preparações.

- **Consumo puro ou combinado**: ovo quente, cozido, frito, mexido, pochê, fritada, omelete e gemada. O ovo, quando cozido em água fervente, apresenta características que vão se diferenciando de acordo com o tempo de cocção. Inicialmente, a clara começa a endurecer, depois a gema; em aproximadamente 10 minutos ambas estarão cozidas por completo.

O ovo batido, quando acrescido de açúcar, é chamado gemada. As fritadas e omeletes são preparações salgadas, à base de ovos, com diferentes alimentos (queijo, presunto, legumes).

- **Acompanhamento de preparações**: bife à cavalo (bife com um

ovo frito em cima), bife à Camões (bife com dois ovos fritos em cima), carne recheada com ovo cozido.

Ingredientes de preparações: de acordo com a Tabela 15, quando utilizados em preparações, os ovos têm inúmeras funções.

TABELA 15 – FUNÇÃO DO OVO COMO INGREDIENTE DE PREPARAÇÕES

Preparações	Função
cremes, mingaus, sopas, molhos	espessar
pães-de-ló, suflês, mousse	crescer, aerar
bife à milanesa, frango à milanesa	cobrir
bolos, pudins, flâ	unir
superfície de pães e tortas	conferir cor, brilho e sabor
maionese, molhos, sorvetes	emulsificar
recheios	conferir ligação
pastéis, tortas	vedar
ovo inteiro, picado, talado	decorar

Clara em neve
Ao se bater a clara, ocorre retenção de ar devido à viscosidade da ovalbumina, conferindo esponjosidade e leveza às preparações. Quando a clara é batida por muito tempo ela se divide em duas fases, pois o ponto de aeração foi ultrapassado. A adição de ingredientes como ácido ou açúcar conferem maior estabilidade às claras batidas; entretanto, a adição de sal compromete a qualidade da espuma formada, diminuindo o volume e a estabilidade.

A presença de outros ingredientes (gema, açúcar, cal, água, etc.) além

TABELA 16 – CARACTERÍSTICAS DA CLARA EM NEVE SEGUNDO PRESENÇA DE INGREDIENTES

Ingrediente	Tempo	Volume	Estabilidade
gema	↑	↓	↓
açúcar	↑	↓	↑
sal	↑	↓	↓
água	↑	↑	↓
ácido	↑	n.a.	↑
	↑ = maior	↓ = menor	n.a. = não altera

Alguns ovos com características específicas têm sido comercializados ultimamente. São ovos com menor teor de colesterol ou enriquecidos com ácidos graxos polinsaturados, tipo ômega 3, e vitamina E.

Orientações práticas

• Utilizar os ovos à temperatura ambiente, pois isso melhora o rendimento e evita rachaduras durante a cocção.

• Estriar rapidamente após a coção, a fim de evitar a camada escurecida em torno da gema (sulfeto de ferro).

• Utilizar somente a clara em preparações à milanesa, pois a cobertura fica mais crocante e o óleo espirra menos durante a fritura.

• Não acrescentar ovos a misturas quentes, para não talhar. Esperar esfriar ou adicionar pequena quantidade da mistura aos ovos e colocar sobre o restante.

• As vantagens desses produtos são praticidade, economia e segurança, pois além da facilidade de transporte e economia no espaço de armazenamento, pode-se eliminar:

• os equipamentos necessários para higienização, quebra dos ovos, separação da clara e gema;

• o controle de qualidade na entrada da matéria-prima;

• a possibilidade de contaminação por microrganismos, pois os ovos são pasteurizados.

A duração do ovo líquido é de sete dias e do ovo em pó, de seis meses. Este tipo de processamento industrial para os ovos está disseminado e vem sendo amplamente utilizado.

Gema

A gema possui a capacidade de emulsificar, ou seja, misturar dois líquidos não miscíveis. Este é o

TABELA 17 – EXEMPLOS DA UTILIZAÇÃO DE OVOS INDUSTRIALIZADOS EM PREPARAÇÕES

Ovo industrializado	Preparações
ovo integral líquido pasteurizado ou desidratado	massas, biscoitos, pães, tortas, empadados
gema líquida pasteurizada ou desidratada	confitaria, sorvete, panetone, maionese, biscoitos
gema desidratada para maionese	específica para o preparo de maionese, proporciona maior rendimento
clara líquida pasteurizada ou desidratada	massas, suspiro, sorvete, merengue, mousse, suflê
ovo integral + gema + sal	maionese

- Incorporar a clara em neve com os outros ingredientes somente no último momento, com movimentos suaves.
- Verificar os ovos um a um, antes de acrescentar à preparação, pois podem estar alterados e comprometer a receita. Nunca quebrar ovos sobre os outros ingredientes.
- Adicionar ácidos na água (limão ou vinagre) para a coção de ovos. A parte externa coagula imediatamente e evita vazamentos.
- Cortar ovos cozidos em rodelas fica mais fácil se a faca for antes mergulhada em água quente; isso impede que o ovo se esfarele.

Capítulo 11

Lecaminosas