

PROCESSAMENTO DE OVOS

Miryelle Freire Sarcinelli¹ (e-mail: miryelle@hotmail.com)

Katiani Silva Venturini¹ (e-mail: katiani_sv@hotmail.com)

Luís César da Silva² (website: www.agais.com)

1. INTRODUÇÃO

O processamento de ovo exige diversas fases e através dele é possível a obtenção de diversos tipos de ovos. Existem diversos produtos considerados como sendo obtidos a partir do ovo, dos seus diferentes componentes, clara ou gema, depois lhes ser retirada a casca e as membranas e que são destinados ao consumo humano, podem estar complementados com outros produtos alimentares ou aditivos. Os ovos processados podem ser encontrados em pó ou líquido e são classificados como:

- ⇒ Ovo integral desidratado
- ⇒ Gema de ovo desidratada
- ⇒ Gema de ovo desidratada especial para maionese
- ⇒ Clara de ovo desidratada
- ⇒ Ovo integral pasteurizado resfriado
- ⇒ Gema de ovo pasteurizada resfriada
- ⇒ Clara de ovo pasteurizada resfriada
- ⇒ Mistura de ovos pasteurizado resfriado
- ⇒ Ovo integral pasteurizado congelado
- ⇒ Gema de ovo pasteurizada congelada
- ⇒ Clara de ovo pasteurizada congelada
- ⇒ Mistura de ovos pasteurizado congelado

2. PROCESSAMENTO

Na Figura 1 é representado o fluxograma básico do processamento de ovos. É importante ser observado que a lavagem dos ovos só é recomendada quando da produção de conserva de ovos, quando então os ovos serão imediatamente quebrados.

¹ Bolsista do Programa Institucional de Extensão

² Professor do Centro de Ciências Agrárias da UFES

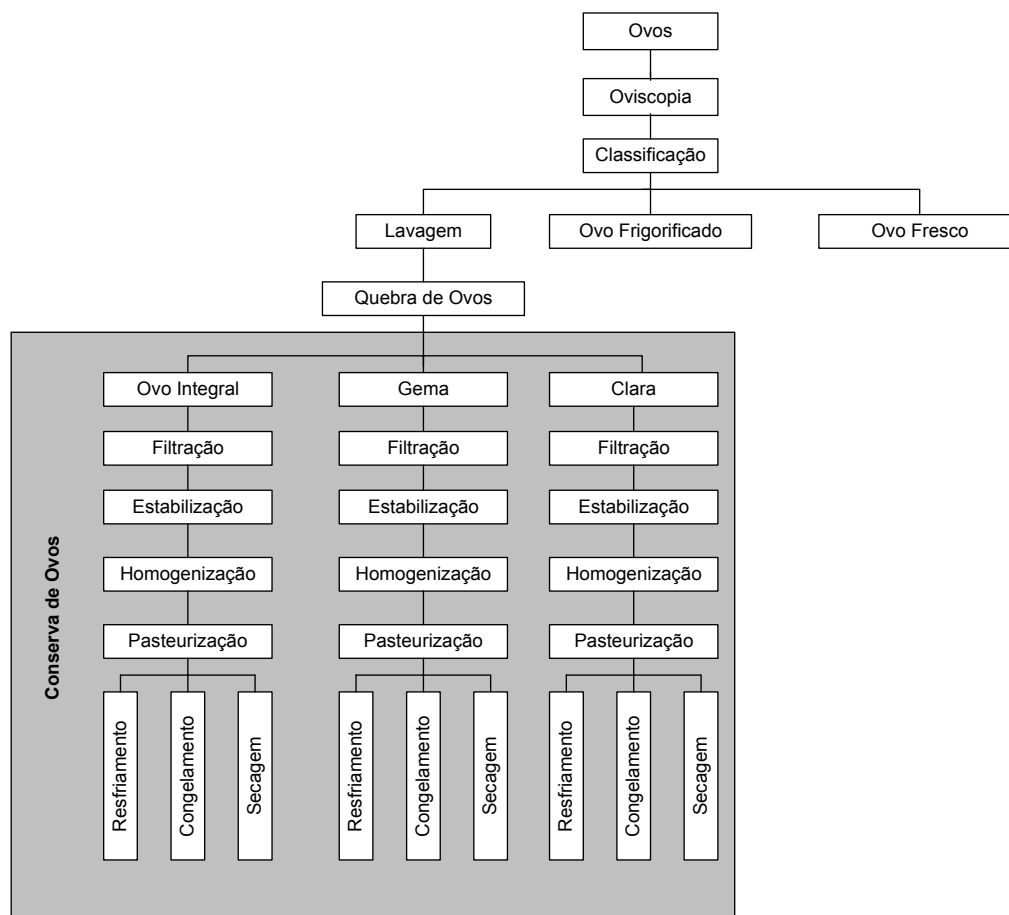


Figura 01 – Fluxograma de Processamento de ovos.

Isso se deve pelo fato que na lavagem, a depender do tipo detergentes, possa ocorrer a retirada cutícula, propiciando assim a contaminação interna, como também, acelerando o processo de decomposição, uma vez que ocorrerá a perda do CO₂ dissolvido na clara e facilitará a entrada de microrganismos.

3. OVOS E DERIVADOS

Conforme as Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados (PORTARIA Nº 01, de 21.02.1990) e o Título IX do RIISPOA na comercialização de ovos são adotadas as seguintes denominações:

- Ovo fresco: entende-se o ovo em casca que não foi conservado por qualquer processo e se enquadre na classificação estabelecida. Este ovo perderá sua denominação de fresco se for submetido intencionalmente a temperaturas inferiores a 8°C, visto que a temperatura recomendada para armazenamento do ovo fresco está entre 8°C e 15°C com uma umidade relativa do ar entre 70% - 90%.

- Ovo Frigorificado: - entende-se o ovo em casca conservado pelo frio industrial em temperatura de 0 a 1°C em câmara com circulação de ar com grau higrométrico apropriado e de preferência com gás inerte.
- Conserva de Ovos: entende-se o produto resultante do tratamento do ovo sem casca ou partes do ovo, gema ou clara, que tenham sido pasteurizados, resfriados, congelados, adoçados, salgados, desidratados ou liofilizados conforme destacado na Figura 2.

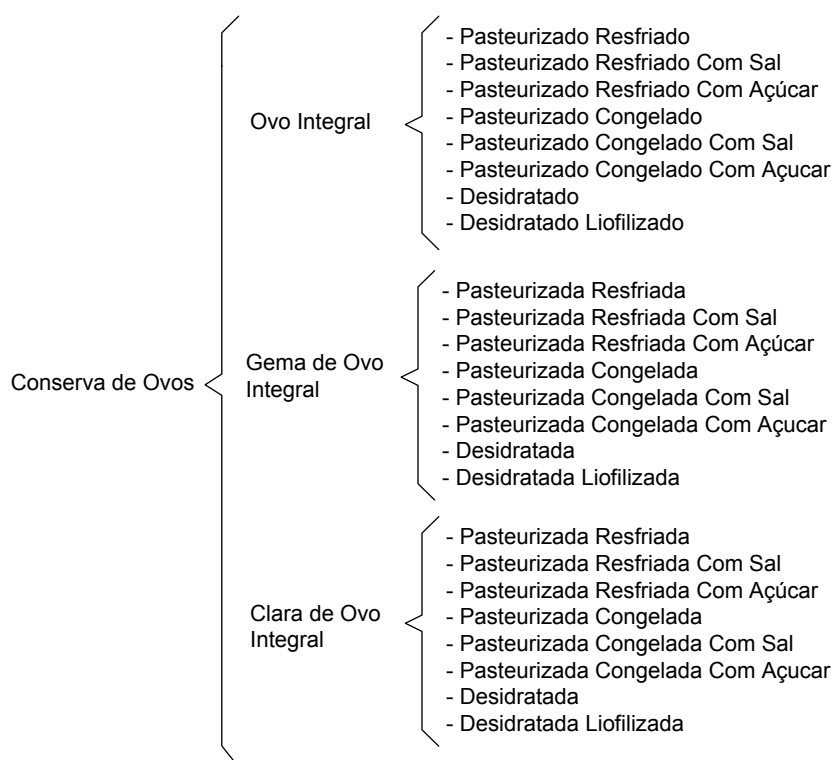


Figura 02 – Nomenclatura oficial de Conserva de ovos (Circular N° 01.36-15/92 061 de 02.08.83).

Para a manipulação de ovos a legislação brasileira contempla três tipos de estruturas: granja avícola, entreposto de ovos e fábrica de conserva de ovos. A granja avícola deve estar sob supervisão veterinária e contar dependências apropriadas para classificação ovoscopia e depósito de ovos. O depósito de ovos deve ter: (a) tamanho compatível com a produção, (b) boa ventilação e iluminação, e (c) pé-direito mínimo de três metros, piso impermeável e paredes com revestimento impermeável até altura mínima de 1,80 m.

Entrepostos são estabelecimentos destinados ao recebimento, classificação, acondicionamento, identificação e distribuição de ovos em natureza, dispondo ou não de instalações para sua industrialização. Para o registro como entreposto a unidade deve movimentar mais de 500 dúzias por dia.

Quanto as fabricas de conservas de ovos são estabelecimentos destinado ao recebimento e industrialização de ovos. Enquadra-se nesta categoria os estabelecimentos construídos especificamente para a finalidade, dispondo somente de unidades de industrialização, não se dedicando a ovos em natureza.

4. PRODUTOS

Na Tabela 1 são apresentados alguns tipos de produtos classificados como conservas de ovos comercializados no Brasil e descrita suas aplicabilidades, vantagens de usos e como armazenar.

Tabela 10 – Conservas de ovos e aplicabilidades (www.sohovos.com.br)

Produto	Características
OVO INTEGRAL DESIDRATADO	<p>Aplicações: Massas, biscoitos, bolos, pães, pães de queijo, maioneses, doces, omeletes, tortas, empanados, e outras receitas em substituição ao ovo in natura.</p> <p>Vantagens: (i) Proporciona estrutura e textura.; (ii) Maior facilidade na utilização permite a mistura com outros ingredientes secos, tais como sal, açúcar, farinha; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg</p> <p>Reidratação: 1 Kg ovo desidratado + 3,2 litros de água = 4,2kg de ovo líquido que equivale à 82 ovos grandes</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C) por prazo máximo de 6 meses.</p>
OVO INTEGRAL DESIDRATADO (Glicosado)	<p>Aplicações: é ideal para produção de produtos de panificação, tais como biscoitos, bolos, bolachas champagne, e outras receitas em substituição ao ovo in natura</p> <p>Vantagens: (i) Fornece uma maior aeração à massa resultando em produto final com melhor textura.; e (ii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg.</p> <p>Reidratação: 1 kg ovo desidratado + 3,2 litros de água = 4,2kg ovo líquido com glicose.</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets, por prazo máximo de 6 meses.</p>
GEMA DE OVO DESIDRATADA	<p>Aplicações: Panetones, waffles, casquinha para sorvete, sorvetes, biscoitos, bolos de Páscoa, xampus e outras receitas em substituição a gema de ovo in natura.</p> <p>Vantagens: (i) Adquire-se somente o produto que será utilizado não gerando subprodutos; (ii) Maior facilidade na utilização permite a mistura com outros ingredientes secos, tais como sal, açúcar, farinha; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg.</p> <p>Reidratação: 1 kg gema de ovo desidratada + 1,2 litros de água = 2,2kg de gema líquida que equivale à 123 gemas de ovos grandes</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C) por prazo máximo de 6 meses.</p>
GEMA DE OVO DESIDRATADA ESPECIAL PARA MAIONESE	<p>Aplicações: é ideal na produção de maionese e molhos para salada (dressing)</p> <p>Vantagens: (i) Fornece uma melhor emulsão e maior consistência à maionese; (ii) Maior estabilidade da maionese ao frio e ao calor, podendo a maionese ser utilizada na elaboração de pratos quentes; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Saco de papel Kraft revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg</p> <p>Reidratação: 1 kg gema de ovo desidratada + 3,3 litros de água equivale à 123 gemas de ovos grandes</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C), por prazo máximo de 6 meses</p>
CLARA DE OVO DESIDRATADA-STANDARD	<p>Aplicações: Massas, clarificador de bebidas, merenda escolar, suplementos alimentares para esportista e gestantes, alimentação enteral hiperproteica e outras receitas em substituição a clara in natura.</p> <p>Vantagens: (i) Excelente fonte de proteína de alta qualidade; (ii) Adquire-se somente o produto que será utilizado não gerando subprodutos; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg.</p> <p>Reidratação: 1,0 Kg de clara desidratada + 7,4 litros de água = 8,4 Kg clara líquida equivale à 252 claras de ovos grandes.</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C) por prazo máximo de 12 meses.</p>
CLARA DE OVO DESIDRATADA-HIGH WHIP	<p>Aplicações: Suspiros, marshmallow, recheios para chocolates, coberturas para bolos, doces, torrões, merengues, mousses, soufflés, e outras receitas em substituição a clara in natura .</p>

	<p>Vantagens: (i) Proporciona maior aeração e textura leve; (ii) Fornece maior estabilidade à estrutura da espuma; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg.</p> <p>Reidratação: 1,0 Kg de clara desidratada + 7,4 litros de água = 8,4 Kg clara líquida equivale à 252 claras de ovos grandes.</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C), por prazo máximo de 12 meses.</p>
CLARA DE OVO DESIDRATADA HIGH GEL	<p>Aplicações: Massas, coberturas para bolos, doces, torrões, merengues, mousses, soufflê, embutidos, ligante - aglutinante para hambúrguer e outros produtos a base de carne moída, peixes, (Kani, Kamaboko) e vegetais, outras receitas em substituição a clara in natura</p> <p>Vantagens: (i) Elevada força de gel e ação de liga; (ii) Proporciona rigidez e estabilidade; e (iii) Pode ser transportado e estocado a temperatura ambiente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Caixa de papelão revestido internamente com um saco de polietileno, com peso líquido de 20 Kg.</p> <p>Reidratação: 1,0 Kg de clara desidratada + 7,4 litros de água = 8,4 Kg clara líquida equivale à 252 claras de ovos grandes.</p> <p>Armazenagem: Conservar sobre pallets em local seco e fresco (máx. 25°C), por prazo máximo de 12 meses.</p>
OVO INTEGRAL PASTEURIZADO RESFRIADO ou CONGELADO	<p>Aplicações: Massas, biscoitos, bolos, pães, pães de queijo, maioneses, doces, omeletes, tortas, empanados, e outras receitas em substituição ao ovo in natura.</p> <p>Vantagens: (i) Maior segurança microbiológica devido ao processo de pasteurização e envase automático; (ii) Proporciona estrutura e textura; e (iii) Fornece cor amarela natural e consistência na cor.</p> <p>Sistema de Embalagem: Produto resfriado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em carrinhos metálicos dotados de prateleiras ou em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0 Kg . Granel: em tanques de aço inoxidável, dotados de equipamento de refrigeração, com capacidade de 8 a 29 Ton. Box retornável, revestido internamente com um bag plástico, com capacidade de 1 Ton. Produto congelado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0Kg Conversão: 1 kg ovo líquido equivale à 20 ovos grandes Armazenagem: Produto resfriado: Conservar sob refrigeração. Temperatura máxima de 4°C. Produto congelado: Conservar em câmara de congelados. Temperatura de -24+-6°C Prazo de validade: - Produto resfriado: Bags: 15 dias; Granel e Box: 7 dias - Produto congelado: 2 anos</p>
GEMA DE OVO PASTEURIZADA RESFRIADA ou CONGELADA	<p>Aplicações: Panetones, maioneses, waffles, casquinhas para sorvetes, sorvetes, biscoitos, bolos de Páscoa e outras receitas em substituição a gema de ovo in natura</p> <p>Vantagens: (i) Maior segurança microbiológica devido ao processo de pasteurização e envase automático; (ii) Adquire-se somente o produto que será utilizado não gerando subprodutos; e (ii) Assegura uma composição constante e maior padronização do produto final.</p> <p>Sistema de Embalagem: Produto resfriado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em carrinhos metálicos dotados de prateleiras ou em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0 Kg. Granel: em tanques de aço inoxidável, dotados de equipamento de refrigeração, com capacidade de 8 a 29 Ton. Box retornável, revestido internamente com um bag plástico, com capacidade de 1 Ton..</p>

	<p>Produto congelado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0Kg</p> <p>Conversão: 1 Kg gema líquida equivale à 56 gemas de ovos grandes</p> <p>Armazenagem: Produto resfriado: Conservar sob refrigeração. Temperatura máxima de 4°C Produto congelado: Conservar em câmara de congelados. Temperatura de -24+-6°C</p> <p>Prazo de validade: - Produto resfriado: Bags: 15 dias Granel: 7 dias Box: 5 dias - Produto congelado: 2 anos</p>
<p>CLARA DE OVO PASTEURIZADA RESFRIADA ou CONGELADA</p>	<p>Aplicações: Massas, suspiros, marshmallow, merengues, recheios para doces e chocolates, mousses, merendas escolares, suplementos alimentares para esportistas e gestantes, alimentação enteral hiperproteica, clarificador de bebidas, cosméticos e outras receitas em substituição a clara in natura .</p> <p>Vantagens: (i) Maior segurança microbiológica devido ao processo de pasteurização e envase automático; (ii) Excelente fonte de proteína de alta qualidade; (iii) Adquire-se somente o produto que será utilizado não gerando subprodutos.</p> <p>Sistema de Embalagem: Produto resfriado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em carrinhos metálicos dotados de prateleiras ou em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0 Kg Granel: em tanques de aço inoxidável, dotados de equipamento de refrigeração, com capacidade de 8 a 29 Ton. Box retornável, revestido internamente com um bag plástico, com capacidade de 1 Ton..</p> <p>Produto congelado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0 Kg</p> <p>Conversão: 1 Kg clara líquida equivale à 30 claras de ovos grandes</p> <p>Armazenagem: Produto resfriado: Conservar sob refrigeração. Temperatura máxima de 4°C Produto congelado: Conservar em câmara de congelados. Temperatura de -24+-6°C</p> <p>Prazo de validade: - Produto resfriado: Bags: 15 dias Granel : 7 dias Box : 7 dias - Produto congelado: 2 anos.</p>
<p>MISTURA DE OVOS PASTEURIZADO RESFRIADO ou CONGELADO</p>	<p>Produto: Obtido a partir do ovo integral ou da gema de ovo ou da clara de ovo e suas misturas podendo ter adição de sal, açúcar ou outros ingredientes conforme a necessidade de cada cliente.</p> <p>Aplicações: Maioneses, massas, biscoitos, bolos, pães de queijo.</p> <p>Vantagens: (i) Produzido de acordo com a especificação (receita) do cliente; (ii) Assegura a padronização dos componentes; e Desenvolvido com exclusividade para cada cliente.</p> <p>Sistema de Embalagem: Produto resfriado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em carrinhos metálicos dotados de prateleiras ou em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0 Kg Granel: em tanques de aço inoxidável, dotados de equipamento de refrigeração, com capacidade de 8 a 29 Ton. Box retornável, revestido internamente com um bag plástico, com capacidade de 1 Ton..</p> <p>Produto congelado: Bags plásticos, transparentes, atóxicos, formados, envasados e soldados automaticamente e então acondicionados em caixas de papelão. Peso líquido: 9,0Kg.</p> <p>Armazenagem: Produto resfriado: Conservar sob refrigeração. Temperatura máxima de 4°C Produto congelado: Conservar em câmara de congelados. Temperatura de -24+-6°C</p> <p>Prazo de validade: definido para</p>

5. PONDERAÇÕES FINAIS

O processamento dos ovos tem que ocorrer de forma segura, garantindo a saúde do consumidor e a qualidade final do produto. Os ovos processados são utilizados na maioria das vezes para elaboração de maionese, pois assim está sendo evitada a contaminação por salmonella através dos ovos.

6. REFERÊNCIAS

ANAPO **Processo de Formação**. [Associação Nacional dos Avicultores Produtores de Ovos]. Disponível em http://www.anapo.pt/_pages/_infos/formestcomp.asp. Acesso em: 18 de outubro de 2007.

SOHOVOS. **Produtos**. Disponível em <http://www.sohovos.com.br/portugues/index.htm>. Acesso em: 19 de outubro de 2007.

FAO. **Egg Marketing - A Guide for the Production and Sale of Eggs**. Agricultural Services Bulletin 150. Rome. Italy. 2003 [ISSN 1010-1365]

UF-IFAS. **Egg Quality**. Jacqueline P. Jacob; Richard D. Miles and F. Ben Mather. PS24 - Series of the Animal Science Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. May 2000.