



NUTRI^{time}

REVISTA ELETRÔNICA
www.nutritime.com.br

ISSN-1983-9006

Revista Eletrônica Nutritime, Artigo 136
v. 8, n° 02 p.1499-1508 Março/Abril 2011



Artigo Número 136

**OVOS PROCESSADOS:
PRODUTOS E MERCADO – REVISÃO**

**Silvana Marques Pastore¹; Will Pereira de Oliveira¹; Adhemar Rodrigues de
Oliveira Neto²; Luiz Fernando Teixeira Albino³**

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV/Viçosa-MG.

²Nutricionista – Evonik Degussa do Brasil Ltda.

³Professor do Departamento de Zootecnia – UFV/Viçosa-MG.



INTRODUÇÃO

A produção mundial de ovos comerciais já ultrapassa os 60 milhões de toneladas por ano. O setor vem se expandindo ao longo dos anos. Na década de 1990 apresentou um crescimento de aproximadamente 54% e, entre 2001 e 2007, o crescimento foi cerca de 15%. Embora o Brasil contribua com apenas com 3% do total de ovos produzidos no mundo, o país ocupa a 6ª posição entre os maiores produtores de ovos no mundo (UBA). Neste cenário, a avicultura brasileira de postura contribui efetivamente com a geração de empregos e oferta de alimentos (Santos Filho 2007).

A população mundial deve chegar aos 8 bilhões de pessoas nas próximas duas décadas, o que poderá ocasionar uma grande demanda de alimentos, principalmente os protéicos. Entre os alimentos de origem animal, o ovo é considerado um dos mais completos que existe, sendo composto de proteínas, glicídios, lipídios, vitaminas e minerais, além de possuir baixo valor calórico. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o ovo possui composição protéica padrão e de alto valor biológico para humanos. É, portanto, uma excelente fonte de nutrientes para humanos de todas as idades e ajuda a prevenir algumas doenças nutricionais, podendo ser consumido todos os dias. Entretanto, todo esse valor nutritivo precisa ser preservado até o momento do consumo, por meio de medidas adequadas de manejo, armazenamento e conservação, impedindo contaminações por microrganismos e deterioração do produto.

Os ovos podem ser consumidos em unidades ou na forma de ingrediente de diversos produtos, especialmente na indústria de panificação e outras massas. Suas propriedades funcionais de cor, viscosidade, emulsificação, geleificação e formação de espuma

conferem às massas melhor característica de liga, estrutura, textura mais leve e aerada e maior volume, além de servir como agente de sabor e aroma (Leme, 2000). Para atender a demanda de um mercado que é cada vez mais exigente, a indústria de produção de ovos tem inovado para proporcionar maior segurança, economia e praticidade aos consumidores. Assim, criou-se a indústria de ovos processados.

O processamento é uma alternativa para prolongar as condições de consumo do ovo tornando esse alimento mais seguro e de melhor valor econômico em relação ao produto fresco, além de manter suas características químicas relativamente inalteradas. Dessa forma, vários produtos a partir do ovo *in natura* têm sido apresentado ao mercado e, ainda que de maneira lenta, vem ocupando as prateleiras, facilitando os consumidores e favorecendo os produtores de ovos.

OS OVOPRODUTOS

O ovo *in natura* ainda é a forma mais comum de se encontrar o produto no mercado, mas por meio de técnicas de processamento tem-se obtido esse produto na forma líquida ou em pó. Com a produção de ovos líquidos pasteurizados elimina-se inconvenientes como a necessidade de espaço adequado para estocagem, perdas por causa do manuseio incorreto e problemas com higiene por parte das indústrias alimentícias. Na pasteurização, ocorre a destruição de microrganismos patogênicos, praticamente sem alterar as características do produto. A partir do ovo líquido puderam ser desenvolvidos outros produtos, como o ovo desidratado ou o ovo em pó, nas formas integral ou gema e clara separadas, que suportam longos períodos de estocagem sem refrigeração.



Os ovos para tal finalidade devem ser de qualidade, sendo selecionados, com no máximo dois dias de postura, armazenados em local com condições ambientais adequadas. Em seguida é classificado, lavado, seco e passa por ovoscopia. É introduzido em uma máquina quebradora onde se obtém a casca, a clara e a gema separadas. O ovo integral ou suas partes separadas passam por homogeneização, filtragem e pasteurização. Após esses processos, são armazenados em tanques de equilíbrio para serem então congelados ou desidratados por processos de atomização ou por liofilização (Bobbio et al., 1992).

PRINCIPAIS OVOPRODUTOS ENCONTRADOS NO MERCADO

Ovoprodutos resfriados ou congelados

1. Ovo integral líquido pasteurizado e
2. Gema e clara líquidas pasteurizadas;
 - reduz o espaço de estocagem, perdas no manuseio incorreto e problemas com higiene por parte das indústrias alimentícias;
 - destrói microrganismos patogênicos, sem alterar as características do produto.
 - devem ser mantidos e transportados sob refrigeração

Ovoprodutos em pó

1. Ovo integral desidratado e
2. Gema e clara desidratadas;
 - permite estocagem por longo período, sem refrigeração

O MERCADO DE OVOS PROCESSADOS

A produção mundial de ovos triplicou nos últimos 40 anos, atingindo a marca de 62,5 milhões de toneladas em 2007 (FAO). A China é de longe o principal produtor com uma participação de 41% da produção mundial, seguidos pela UE e os EUA. Durante a última década, a produção mundial aumentou cerca de 3% ao ano. Este crescimento pode ser atribuído aos países asiáticos tradicionalmente produtores, que representam mais de 60% da produção mundial. A China sozinha foi responsável por 60% do crescimento mundial nos últimos 10 anos. Por outro lado, a produção diminuiu no Japão e na Tailândia. Segundo a OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), a produção de ovos no mundo deve continuar aumentando até 2015, a uma taxa de aproximadamente 2% ao ano, quando a deverá apresentar uma produção 23% superior à produção de 2005 (Pascale, 2009).

O comércio internacional alcançou 1,2 milhões de toneladas de ovos em casca, 52.000 toneladas de ovo em pó e 205 mil toneladas de ovoproduto líquido em 2006 (FAO), totalizando cerca de 1,7 milhões de toneladas em equivalente-ovos com casca (Pascale, 2009). O número de ovos que são processados atualmente é considerado elevado, chegando a absorver um terço da produção total, em regiões como a América do Norte, União Européia ou Japão. Em 2008, a quantidade de ovos utilizados para processamento chegou a 32% do total de ovos produzidos na América do Norte, enquanto na Europa a indústria de processamento absorveu cerca de 27% de todos os ovos produzidos naquela região.

A indústria de processamento de ovos atende a um mercado mundial em rápido crescimento. Atualmente observa-se um aumento na demanda mundial por alimentos de



conveniência ou de rápido preparo, uma vez que a sociedade moderna, em geral, tem menos tempo para preparar suas refeições. Como resultado, mais ovos são comercializados e transportados na forma processada. No entanto, o comércio internacional de ovoprodutos (líquidos e em pó) tem sido impulsionado não só pela busca de produtos menos perecíveis e de fácil e rápido preparo, a preocupação com a segurança alimentar tem sido considerada um dos principais pontos responsáveis pelo crescimento do mercado de ovos processados. E isso exige um acompanhamento mais rigoroso dos critérios de qualidade.

Os ovoprodutos, portanto, são preparados em fábricas especializadas sob estritas condições de higiene e normas de segurança, tais como o ISO e o HACCP (Organização Internacional para Padronização e o Ponto de Controle Crítico de Análises de Risco, respectivamente). Isto resulta em muitas vantagens com relação à higiene e ao controle de doenças. Dessa forma, obtém-se um produto mais conveniente e mais seguro por meio de um adequado controle profissional.

A escala global do mercado de ovoprodutos tem se ampliado cada vez mais e grande expectativa tem se formado para os países em desenvolvimento, tanto como mercado consumidor como quanto como produtores.

PRINCIPAIS PAÍSES ENVOLVIDOS NO MERCADO DE OVOS PROCESSADOS

Na Ásia

A Ásia tem uma população de mais de 3 bilhões de pessoas em cerca de 15 países, cada um com diferentes línguas, culturas, religiões, status de riqueza, infra-estrutura e consumo de ovos. Estima-se que até

2015, o a produção de ovos no mundo deverá passar dos atuais 60 milhões de toneladas para 70 milhões de toneladas (IEC, 2008). Quase 70% deste aumento é esperado na Ásia. Hoje, mais de dois terços da produção mundial de ovos ocorre nesta região. Contudo, devido à dimensão do continente, o consumo per capita varia muito e de forma irregular entre as diferentes regiões sendo, por exemplo, de menos de 50 ovos/habitante/ano na Índia para mais de 300 na China.

A indústria de transformação do ovo na Ásia está ainda em seu início e a maioria das fábricas encontra-se no Japão. Muitas delas são pequenas e mantêm a indústria local de alimentos líquidos utilizando a infraestrutura acessível da região. Contudo, a expectativa é que nos próximos anos haja aumento no número de unidades processadoras e maior investimento em modernização (IEC, 2008).

Na Coreia do Sul existem 14 fábricas de produção de ovoproduto líquido que possuem juntas uma capacidade de processar cerca de 100 mil toneladas por ano. Em 2007, esse país importou de 800 a 900 toneladas de ovo em pó, sendo 50% desse valor representado por clara em pó. As importações foram menores em 2008, principalmente devido à subida do preço dos ovoprodutos.

Até 2008 a Tailândia possuía apenas uma fábrica de processamento de ovos. Em 2007, o país importou cerca de mil toneladas de ovo em pó. Entretanto, nesse mesmo ano, exportou cerca de 800 mil toneladas de ovos congelados para o Japão. A maior parte da produção de ovos frescos é exportada e tem Hong Kong como o principal mercado, absorvendo 90% das exportações.

Para os indianos, a indústria de produção de ovos depende quase totalmente das exportações do ovo em pó, com os principais mercados sendo a Europa e o Japão. A exportação de ovo em pó para esses dois países juntos totalizam aproximadamente 10 mil toneladas por ano. Esta indústria possui cerca



de 10 anos e é representada por três empresas de processamento. Por outro lado, Singapura tem total dependência de ovos importados, os quais são provenientes, em sua maior parte, da Malásia, enquanto os ovoprodutos são importados principalmente da Europa, Índia e dos EUA.

Na Ásia, o Japão é o país que possui o maior número de instalações de processamento de ovos. Cerca de 70% dessas indústrias estão localizadas no Japão. Apesar disso, o Japão continua a ser o maior importador de ovoprodutos no mundo, pois a demanda interna supera a sua produção. A quantidade importada pelo Japão ultrapassa hoje a marca de 15 mil toneladas por ano. Estima-se que o consumo total de ovo em pó na região Ásia-Pacífico seja em torno de 21 a 22 mil toneladas por ano, sendo o Japão o país dominante, com um consumo aproximado de 16 mil toneladas por ano.

Os principais fornecedores de ovo em pó para o Japão são a Índia e a China, que juntas suprem cerca de 20% da demanda de mercado japonês. Em 2008, as exportações desses dois países para o Japão somaram cerca de três mil toneladas de ovos em pó. Apesar da rivalidade entre a China e o Japão, cada vez mais tem ocorrido um estreitamento comercial entre esses países e os produtos de ovos da China estão ganhando aceitação no Japão. Em relação ao mercado de ovos congelados, a Tailândia e a China dominam as exportações para o Japão, somando um fornecimento anual superior a duas mil toneladas do ovoproduto. Ainda assim, o maior exportador de clara de ovo em pó para o Japão é, isoladamente, a Holanda, assim como os Estados Unidos são, isoladamente, o maior exportador de gema e de ovo integral em pó.

A China absorve aproximadamente 90% dos ovos que são produzidos internamente, possuindo um consumo per capita em

torno de 310 ovos por ano. Mais de 80% da produção de ovos deste país ocorre em criações de quintal e em pequena escala do tipo familiar. Entretanto, a segurança alimentar está no topo da lista de prioridades do governo. Regras estritas de processamento de alimentos são exigidas em todas as áreas de beneficiamento da indústria de transformação do ovo.

A indústria de produtos de ovos da China é composta por cerca de 16 unidades de processamento, sendo cinco ou seis de padrão internacional. Eles têm uma capacidade conjunta para processar cerca de 100 mil toneladas de ovos por ano. No entanto, acredita-se que a produção atual de ovoprodutos seja muito menor. Embora a produção de ovos na China represente quase a metade da produção mundial (42%), os ovoprodutos produzidos neste país representam apenas cerca de 1% do que é processado no mundo.

Em Taiwan existe pouco mais de 10 indústrias de produção de ovos líquidos. Contudo, para atender a indústria veggie, o país importa ovo em pó, principalmente a clara de ovo. Na Malásia existem três fábricas de produção de ovos líquidos que comercializam principalmente com Hong Kong. O Vietnã é um mercado relativamente novo para os produtos de ovos, entretanto, como sua economia está em desenvolvimento, acredita-se que a demanda por ovoprodutos aumentará nos próximos anos.

Na Oceania

Na Austrália, a produção de ovoprodutos é de aproximadamente 13 mil toneladas por ano, absorvendo cerca de 12% da produção total de ovos deste país. O país conta com sete grandes indústrias processadoras de ovos que produzem 55% de ovoprodutos nas formas líquida e congelada, 20% na forma de ovoprodutos em pó, 23% como componentes separados do ovo e 2% na forma de produtos especializados,



absorvidos quase que totalmente pelo mercado interno.

No período entre 2007 e 2008, a Austrália importou cerca de 1,7 mil toneladas de ovoprodutos, principalmente ovo em pó integral e clara de ovo em pó, de 14 países diferentes, o que representou um aumento de 28% sobre o período de 2006 e 2007. Os principais fornecedores foram a China, a Dinamarca e a Tailândia.

Atualmente, a exportação dos ovoprodutos da Austrália é pequena e gira em torno de 400 toneladas por ano, sendo Hong Kong, Singapura e Brunei os principais compradores.

As expectativas para o crescimento se baseiam na preferência dos consumidores australianos pelos produtos de ovos processados, impulsionado pelo mercado de alimentos de conveniência e de valor agregado como ovo líquido refrigerado em embalagem vida longa da Tetra Pack e ovoprodutos de prateleira.

Na União Européia

Com uma população humana de 490 milhões a União Européia (UE) é o terceiro maior mercado de ovos do mundo depois da China e da Índia (IEC, 2008).

Atualmente a produção de ovos da UE é de cerca de 6,6 milhões de toneladas ou 108 bilhões de ovos por ano. Deste total, aproximadamente 1,78 milhões de toneladas, o equivalente a 26,8% da produção, é transformado em ovoprodutos por pouco mais de 100 unidades de processamento neste continente. O consumo médio por pessoa por ano é de 13,21 kg, o equivalente a 213 ovos, dos quais 3,46 kg ou 56 ovos são consumidos como ovoprodutos. De forma geral, a produção da UE ultrapassa em 2% a quantidade de ovos ela própria que necessita, enquanto no setor de processamento a produção é cerca de 4% maior.

A UE é um dos principais exportadores de ovos processados. Entretanto, em 2008, as importações de ovos e ovoprodutos ultrapassaram

46 mil toneladas, dos quais 33,6 mil toneladas foram em ovoprodutos. Os principais fornecedores foram Estados Unidos, Índia e Argentina. Dentre os estados membros, os principais importadores são a Alemanha, Holanda, Dinamarca, Áustria e Itália.

Nesse mesmo ano, as exportações totalizaram aproximadamente 190 mil toneladas das quais quase 110 mil toneladas foram de ovoprodutos, principalmente a clara de ovo processada. O maior exportador foi a Holanda, com embarques de cerca de 100 mil toneladas, seguido pela Alemanha, França e Itália. Os principais compradores foram o Japão, para clara de ovo, e a Suíça, para ovos inteiros.

Na América do Norte

Existem cerca de 200 fazendas de produção de ovos nos Estados Unidos, com aproximadamente 280 milhões poedeiras. Em contraste, o Canadá tem cerca de 1,2 mil fazendas de produção de ovos com um total de 23 milhões de poedeiras. Nos últimos anos, a percentagem de ovos processados aumentou nesses países, partindo de 39% em 2004 para 50% em 2008, em relação ao total de ovos produzidos. Mudanças também foram observadas em relação ao tipo de ovoproduto produzido. Estima-se que a produção de ovos em pó apresentou um aumento maior que 5% em 2008, enquanto o número de ovos processados aumentou apenas 3%.

Segundo especialistas, esta tendência deve continuar porque as indústrias que utilizam ovos como matéria-prima precisam de um produto de qualidade e quantidade elevada e relativamente fixa em uma base diária. A segurança dos alimentos continua a figurar em todas as discussões sobre ovos e ovoprodutos e a manutenção dos padrões de qualidade contribui para a continuidade das exportações dos ovoprodutos.

O México aparece no mercado mundial principalmente como o maior consumidor de ovos frescos do mundo



e como o quinto maior produtor mundial de ovos. O consumo estimado para 2009 foi de 22 kg por habitante, o que corresponde a um consumo aproximado de 338,5 ovos. Possui uma produção de 2,3 milhões de toneladas, ficando atrás da China, União Européia, Estados Unidos e Japão. De acordo com a União Nacional de Avicultura (UNA), o México é um país autossuficiente na produção de ovos, mas ainda está se iniciando na indústria de processamento, processando atualmente apenas 8% de sua produção. Além disso, possui uma participação pequena no mercado de exportação com um volume exportado de oito mil toneladas de ovos processados por ano, abastecendo principalmente o mercado asiático.

As indústrias de ovoprodutos do mundo inteiro continuam a espreitar o surgimento de oportunidades para o mercado de exportação. Por exemplo, o aumento nos preços de grãos pode tornar mais barato para alguns países a importação de ovos, em vez de outros alimentos protéicos. Da mesma forma, as normas de bem-estar dos animais podem levar a uma escassez de ovos em certos países, criando novas oportunidades de mercado.

Na América do Sul

A América do Sul ainda não tem uma participação significativa no comércio mundial de ovos processados e, por isso, não é muito referenciada. Embora a procura internacional seja muito grande, o consumo interno de ovos frescos e ovoprodutos nos países sul-americanos é considerado muito elevado em relação à produção interna de cada um. Contudo, têm-se observado que a produção de ovos nesses países apresentou uma taxa de crescimento anual média equivalente a 3,2% entre os anos de 2001 e 2007, enquanto a população neste mesmo período teve um crescimento médio de 1,4% ao ano, segundo dados do Instituto Latino-Americano do Ovo (ILH).

Dentro deste cenário, alguns países têm investido na indústria de processamento de ovoprodutos, devido às vantagens que esses produtos apresentam em relação à durabilidade, facilidade de manuseio e armazenamento e segurança alimentar. Além disso, o processamento do ovo agrega valor ao produto e também abre novos caminhos para o mercado de exportação, o que favorece o segmento socioeconômico dos países que investem nesse setor. As indústrias de ovos e ovoprodutos dos países sul-americanos têm se esforçado para aumentar o volume de produção para assim poder abastecer o mercado internacional com os quais timidamente já estão trabalhando, mas sem descuidar da demanda do consumo interno.

Na Argentina, o setor de produção de ovos e ovoprodutos vêm se recuperando do período de crise no país. De acordo com a Câmara Argentina de Produtores de Aves (CAPIA), a produção de ovos é cerca de 8,7 bilhões. Nos últimos sete anos, o consumo interno aumentou 60%, chegando a 210 ovos por pessoa por ano em 2009 sendo, portanto, o maior consumidor da América do sul.

A indústria argentina conta com 10 unidades de processamento de ovos e processam 8% da produção do país. Destes, apenas 8% são exportados principalmente para o mercado europeu. Do total de ovoprodutos exportados, 45% corresponderam ao ovo integral, 37% foram de gema e os 18% restantes foi de clara.

O Brasil ocupa hoje a sexta posição em produção de ovos no mundo. Segundo dados da UBA, em 2009 o país manteve um plantel de 78,3 milhões de poedeiras e produziu cerca de 22,2 bilhões de ovos. Em semelhança a outros países da América do sul, o Brasil ainda possui um consumo interno considerado baixo, sendo cerca de 140 ovos per capta por ano.

Em relação ao mercado internacional, segundo a ABEF, as



exportações brasileiras de ovos totalizaram aproximadamente 37 mil toneladas em 2009 que corresponde a 20,6% da produção nacional. Embora seja um volume ainda pequeno, ao contrastá-lo com as 14 mil toneladas exportadas em 2005, evidenciamos a evolução das vendas e o potencial da indústria brasileira para o mercado internacional. Para a ABEF, o Brasil apresenta muitas vantagens competitivas no setor de ovos que podem ajudar nos empreendimentos futuros com o mercado externo, como o sistema de produção verticalmente integrado e tecnologia avançada, autossuficiência na produção de grãos, institutos de pesquisa de nível internacional, empresas e marcas de prestígio, e padrão sanitário reconhecido internacionalmente.

Recentemente, a indústria avícola brasileira tem investido no processamento de ovos, um tipo de produto não muito familiar ao consumidor deste país. De acordo com dados do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o mercado de ovos desidratados movimentou em 2008 uma receita da ordem de US\$ 1,2 milhão, com o embarque de 152,6 toneladas de ovoproduto. Embora o consumo interno de ovoprodutos no Brasil não seja expressivo, o volume consumido vem crescendo timidamente em função da sua praticidade de utilização, em semelhança do que acontece também em outros países. Ainda como vantagens, o processamento dos ovos acaba com as perdas por rachaduras e reduz o espaço exigido para armazenagem, prolonga a vida útil em até 12 meses, se mantido em local fresco e arejado e é totalmente higiênico.

Assim, do total de ovos exportados em 2009, cerca de 34 mil toneladas corresponderam apenas a ovos com casca. Do restante, 540

toneladas corresponderam a ovoprodutos desidratados e 2,3 mil toneladas corresponderam a ovoprodutos líquido (AveWorld). Na trilha do caminho para conquistar o mercado de exportação, o núcleo de ovos da União Brasileira de Avicultura (UBA) desenvolveu em 2009 um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) específico para o segmento de ovos e ovoprodutos. O modelo criado visa atender às exigências de qualidade e rastreabilidade que será fundamental para a conquista de novos mercados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ovo é um alimento saudável e de valor nutricional considerável, entretanto, deve chegar até os consumidores com a garantia de suas qualidades biológicas preservadas.

A produção de ovos processados é uma alternativa que facilita o manuseio, transporte e armazenamento do ovoproduto, fornecendo um alimento seguro e de qualidade.

O consumo de ovos e ovoprodutos têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas em todo o mundo, principalmente devido ao reconhecimento de sua importância como alimento saudável, o que tem causado grande movimento no mercado mundial. O cenário ainda é otimista e tem-se criado grandes expectativas em relação aos países onde seu consumo é ainda baixo. Contudo, o sucesso comercial dependerá certamente de medidas que garantam um mercado consumidor cada vez mais crescente, seja ele interno ou externo.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Abef prepara ações para estimular exportações de ovos. Disponível em: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=35607>. Acesso em outubro de 2010.

Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frangos – **ABEF**. <http://www.abef.org.br>

Associação Paulista de Avicultura – **APA**. <http://www.apa.com.br>

BOBBIO, P.; BOBBIO, F. **Química do Processamento de Alimentos**. 2ª. ed. São Paulo: Varela, 1992, p.84-86.

Brasil aumenta produção de aves e ovos. Disponível em: <http://www.aviculturaindustrial.com/PortalGessulli/WebSite/Noticias/brasil-aumenta-producao-de-aves-e-ovos,20091123094533 D 751,20081118090935 B 868.aspx>. Acesso em outubro de 2010.

Brasil estabelece padrão de qualidade para exportar ovos. Disponível em: <http://www.aviculturaindustrial.com/PortalGessulli/WebSite/Noticias/brasil-estabelece-padrao-de-qualidade-para-exportar-ovos,20090424100521 X 337,20090313114400 K 069.aspx>. Acesso em setembro de 2010.

Cámara Argentina de Productores Avícolas – **CAPIA**. <http://www.capia.com.ar>

Consumo de ovos. Disponível em: <http://www.aviculturabrasileira.com/PortalGessulli/WebSite/Noticias/consumo-de-ovos,25703,20081118090935 B 868.aspx>. Acesso em novembro de 2010.

Egg Products: Asia dominates in egg consumption. Disponível em: <http://www.worldpoultry.net/processing/eggs/product-eggs/asia-dominates-in-egg-consumption-6947.html>. Acesso em outubro de 2010.

Egg Products: Taking eggs further – Part 2: Maximum yield through proper processing. Disponível em: <http://www.worldpoultry.net/processing/eggs/product-eggs/taking-eggs-further-E28093-part-2-maximum-yield-through-proper-processing-6960.html>. Acesso em novembro de 2010.



Fama: ovos pasteurizados. Disponível em:
<http://www.famaovos.com.br/index.asp?ref=produtos>. Acesso em outubro de 2010.

FAOSTAT: Agricultural Production. Disponível em:
<http://www.fao.org/economic/ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2007-2008/b-agricultural-production/it/>. Acesso em outubro de 2010.

IEC 2008: Egg Processing worldwide faces challenges. Disponível em:
<http://wattagnet.com/ViewNewsLetter.aspx?id=8443&folderid=452&elementid=9991&taxonomyid=2181&menuparentId=2171>. Acesso em outubro de 2010.

Instituto Latinoamericano del Huevo – **ILA**. <http://www.ilhala.org>

LEME, L.L. Ovos pasteurizados resfriados e desidratados e sua importância. In: **PIZZINATTO, A; ORMENESE, R. de C.S.C. Seminário pão de queijo: ingredientes, formulação e processo.** Campinas: Governo do Estado de São Paulo/Secretaria de Agricultura e Abastecimento/ Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios/Instituto de Tecnologia de Alimentos/Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate, 2000. p. 29-41.

Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – **MDIC**. <http://www.mdic.gov.br>

O promissor mercado de ovos. Disponível em:
<http://www.aviculturaindustrial.com.br/PortalGessulli/WebSite/Noticias/o-promissor-mercado-de-ovos,20100122154332 K 193,20081118090935 B 868.aspx>. Acesso em novembro de 2010.

Organisation for Economic Co-operation and Development – **OECD**.
<http://www.oecd.org>

Organização Mundial de Saúde – **OMS**. <http://www.oms.org>

Ovos: evolução do consumo per capita nos EUA em 100 anos . Disponível em:
http://www.avicultura.com.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=562&Itemid=59. Acesso em outubro de 2010.

Ovo em pó brasileiro já movimentou US\$ 1,2 milhão no mercado. Disponível em:
http://agronegocio.terra.com.br/materia/gestao_no_campo/75/ovo-em-pa-brasileiro-ja-movimentou-us-1-2-milha-o-no-mercado. Acesso em setembro de 2010.



PASCALE, M. Future prospects for the European egg industry. In: **XIII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products Turku**. Finland, 2009.

Pequenos ovos para fazer grandes artigos. Disponível em: <http://www.sourcejuice.com/1104523/2008/05/13/Pequenos-ovos-fazer-grandes-artigo/pt/> . Acesso em outubro de 2010.

Produção de ovo em pó pode dobrar. Disponível em: http://www.avisite.com.br/clipping/clipping_maisnot.asp?CodNoticia=1639&Pag=1. Acesso em outubro de 2010.

SANTOS FILHO, J. I. S.; SCHLINDWEIN, M. M. Fatores determinantes do consumo de ovos no Brasil. In: **XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Londrina, 2007.

União Brasileira de Avicultura – **UBA**. <http://www.uba.org.br>

Unión Nacional de Avicultores – **UNA**. <http://www.una.org.mx>