

Boas práticas no processamento e manipulação do pescado



Ministério da
Pesca e Aquicultura



Governador do Estado
João Raimundo Colombo

Vice-Governador do Estado
Eduardo Pinho Moreira

Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca
Airton Spies

Presidente da Epagri
Luiz Ademir Hessmann

Diretores

Ditmar Alfonso Zimath
Extensão Rural

Luiz Antonio Palladini
Ciência, Tecnologia e Inovação

Neiva Dalla Vecchia
Desenvolvimento Institucional

Paulo Roberto Lisboa Arruda
Administração e Finanças



ISSN 1414-5219

Setembro/2014

BOLETIM DIDÁTICO Nº 109

Boas práticas no processamento e manipulação do pescado

Elizabete Silva de Oliveira
(Organizadora)



Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
Florianópolis
2014

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Caixa Postal 502
88034-901 Florianópolis, SC, Brasil
Fone: (48) 3665-5000, fax: (48) 3665-5010
Site: www.epagri.sc.gov.br

Editado pela Gerência de Marketing e Comunicação (GMC).

Assessores técnicos: Henry Fernando Diniz Petcov,
Janaína Patrícia Freire Bannwart
Tânia Mendes Nunes

Revisão textual: Abel Viana
Diagramação e capa: Victor Berretta

Primeira edição: setembro/2014
Tiragem: 3.000 exemplares
Impressão: Dioesc

Ficha catalográfica

OLIVEIRA, E.S. de. (Org.) Boas práticas no processamento e manipulação do pescado. Florianópolis: Epagri, 2014. 58p; (Epagri. Boletim Didático, 109).

Pescado; Processamento; Tecnologia de alimento;
Manipulação.

ISSN 1414-5219



APRESENTAÇÃO

O pescado é um alimento saudável, rico em proteínas e sais minerais. O consumo de pescado significa mais saúde e qualidade de vida para quem o consome. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo individual de pelo menos 12kg ao ano.

No Brasil temos uma produção anual de 1,24 milhão toneladas de pescados, sendo que cerca de 45% dessa produção é proveniente da pesca artesanal. Mesmo assim, o consumo médio individual de pescados do brasileiro está cinco quilos abaixo da indicação da Organização Mundial de Saúde.

Sabemos que peixe gostoso e saudável deve ser capturado de forma segura para que não haja risco à saúde de quem o consome. Devido a sua natureza extremamente perecível, a manipulação do pescado deve acontecer de forma segura. Para tanto é importante que boas práticas de manipulação façam parte da rotina de quem captura, cultiva, descarrega, transporta, processa, armazena, distribui e comercializa o pescado.

Assim, apresentamos este Boletim sobre boas práticas de manipulação de pescado no intuito de reforçar e garantir o consumo de pescado como uma alimentação saudável com o uso e o do emprego de procedimentos de higiene seguros no seu preparo, consumo e comercialização.







Introdução



INTRODUÇÃO

Os pescados têm vantagens em relação a outras carnes por possuir um menor valor calórico; porque quase todos têm ômega 3; por serem fonte de ferro, vitamina B12 e cálcio. Para que eles continuem sendo essa rica fonte de saúde, são necessários vários cuidados, desde a pesca ou extração em cativeiro até o momento em que chegam à mesa para serem consumidos.

Boas práticas de manipulação devem ser obedecidas pelos pescadores e manipuladores desde a captura até a venda para o consumidor. O objetivo das boas práticas é evitar a ocorrência de doenças transmitidas pelos alimentos e fazer com que os alimentos se conservem por mais tempo. O uso delas evita a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados.

As doenças transmitidas por alimentos ocorrem quando micróbios prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas estão presentes no alimento consumido. Muitas vezes o alimento estraga por causa das más condições de manipulação, armazenamento e transporte do pescado fresco. Para evitar essas doenças é preciso seguir as rotinas de boas práticas de manipulação de pescado. Algumas práticas de manuseio recomendadas para aumentar a qualidade do pescado são: **evisceração, lavagem, sanitização, resfriamento e acondicionamento sob frio.**

A eficácia das medidas sanitárias depende da conscientização e treinamento do pessoal envolvido nas operações em todo setor pesqueiro, quanto ao cumprimento das normas estabelecidas para melhorar a qualidade e aumentar a confiabilidade sanitária dos produtos oriundos da pesca. A higiene das embarcações pesqueiras é outro ponto importante a ser observado, assim como o uso de água tratada para a fabricação do gelo.



**Boas práticas de
manipulação do pescado**

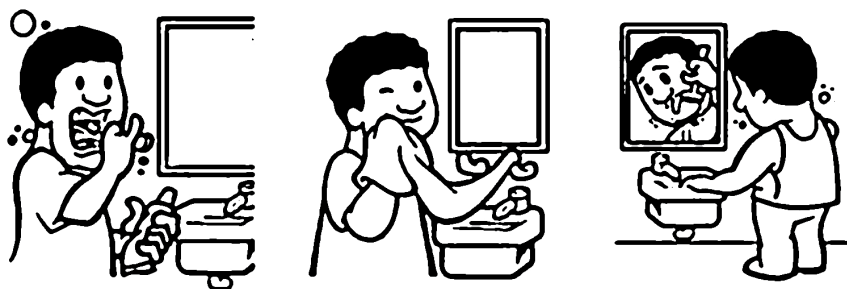


1 Boas práticas de manipulação do pescado

Boas práticas de manipulação são práticas que devem ser obedecidas pelos pescadores e manipuladores desde a pesca (captura) até a venda para o consumidor. Além dos pescadores, todas as pessoas que trabalham com alimentação são consideradas manipuladores de alimentos, ou seja, quem produz, coleta, pesca, lava, descasca, corta, eviscera, cozinha, transporta, prepara e distribui o alimento.

As boas práticas começam antes mesmo da pesca e continuam por todo o processo.

1.1 Higiene pessoal



Os bons hábitos de higiene e o cuidado com a saúde diminuem os riscos de contaminação dos alimentos. A intoxicação alimentar não acontece por acaso, geralmente ocorre pela interferência humana.

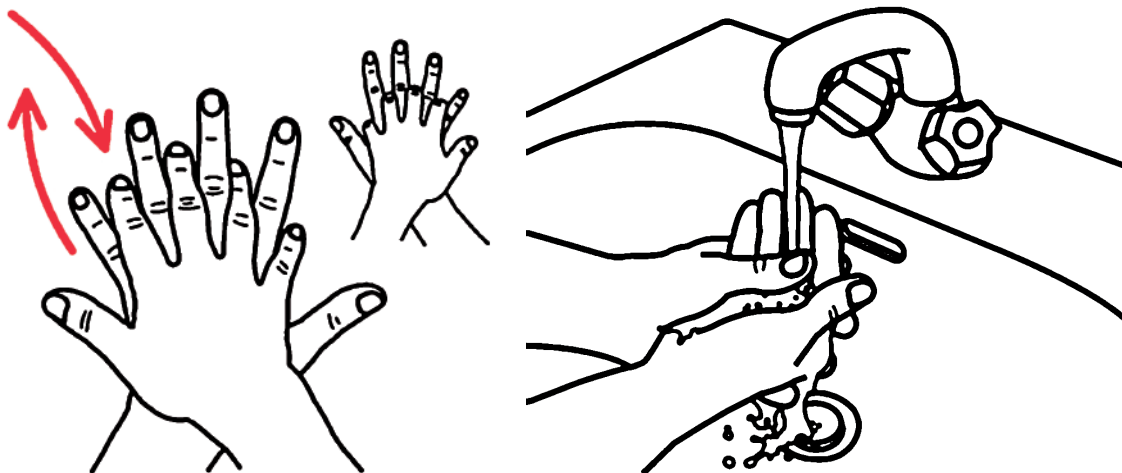
A seguir são descritas algumas práticas, relativas à higiene pessoal, indispensáveis ao se manusear alimentos:

Lavagem das mãos:

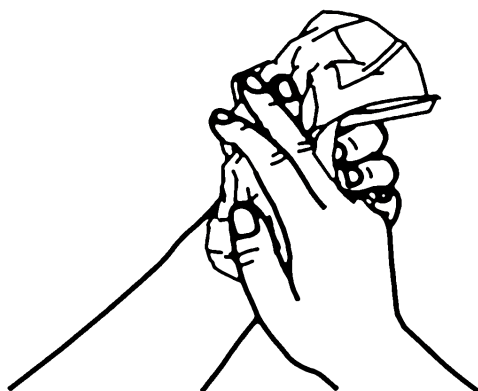
- ao chegar ao trabalho;
- antes e após manipular alimentos;
- após qualquer interrupção do serviço;
- após tocar materiais contaminados;
- após usar os sanitários; e
- sempre que se fizer necessário.



Como lavar as mãos:



- Molhar a mão com bastante água;
- Usar sabonete líquido;
- Esfregar primeiro os antebraços, depois as mãos e por último as unhas, que devem estar bem aparadas;
- Enxaguar adequadamente;
- Esfregar as mãos com um pouco de produto anti-séptico (álcool gel ou álcool iodado); e
- Secar usando toalhas de papel.



1.2 Higiene com utensílios e equipamentos



Para higienizar os equipamentos e utensílios deve-se utilizar detergente, enxaguar muito bem e, em seguida, realizar a desinfecção com álcool 70°.

Os equipamentos e utensílios devem ser usados unicamente para os fins aos quais foram projetados e devem estar em bom estado de funcionamento.

Os balcões para manipulação de matérias-primas e alimentos devem ser preferencialmente de aço inoxidável, por ser mais durável, resistente e de fácil higienização. Não se deve usar material de madeira, como tábuas de picar, e sempre deve se reservar uma tábua para cada tipo de atividade.

Atenção na escolha da tábua de corte!

A tábua de madeira é permeável à umidade, gordura e óleo. Tem bastantes reentrâncias. É difícil de limpar e de higienizar, propiciando desenvolvimento de fungos e bactérias indesejáveis.



1.3 Outros cuidados importantes para a higiene

- Não tocar em maçanetas e trincos de portas de geladeiras e câmaras frias com as mãos sujas, nem utilizar equipamentos e utensílios sujos;
- Sempre higienizar as mãos após coçar a cabeça, orelhas, testa, nariz ou espremer espinhas;
- Utilizar touca cobrindo todo o cabelo (cobrir as orelhas);
- Utilizar os equipamentos de proteção individual adequados (avental plástico, luvas, botas);
- Manter afastados da atividade de preparação de alimentos os manipuladores com lesões ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos (enquanto persistirem essas condições de saúde);
- Lavar, com frequência, a louça, os panos de cozinha e as toalhas, a altas temperaturas. Além disso, os panos do chão devem ser mantidos separados, utilizando as mesmas regras de lavagem. Recomenda-se que os panos e a louça escurram e sequem naturalmente, com o uso de escurridor;
- Manter isoladas as áreas de guarda de lixo, em locais de fácil limpeza e exclusivos para esse fim, de forma a não se tornarem atrativos de pragas.

Lembre-se!

Os panos de prato podem se tornar o ponto alto de uma contaminação. Portanto eles não devem estar na cintura, no ombro ou no braço do manipulador de alimentos. Os panos devem ser de uso individual, ou seja, cada manipulador usa o seu.

Atitudes proibidas ao manipular alimentos:

- Fumar;
- Mastigar ou comer;
- Espirrar ou tossir sobre o produto (alimento);

- Tocar partes do corpo como nariz, boca e cabelos;
- Falar, assobiar ou cantar;
- Usar adornos, anéis, pulseiras etc.;
- Manusear artigos de uso pessoal e roupas usadas na via pública nas áreas de manipulação de alimentos;
- Manter lápis, caneta, fósforos, palitos ou similares atrás das orelhas;
- Manusear dinheiro; etc.

Vale a pena reiterar!

- Durante a manipulação e a conservação do alimento, existe o risco da contaminação por produtos químicos, naturais e físicos;
- Nem sempre o alimento contaminado apresenta alterações visíveis a olho nu; a presença de contaminação química pode não ser percebida. Por isso, um alimento, mesmo que esteja dentro do prazo de validade, deve ser avaliado. Em caso de dúvida sobre origem e condições, o produto não deve ser utilizado.
- O prazo de validade é o tempo decorrido entre a produção do alimento e o período máximo permitido de estocagem, até o seu consumo. Esse prazo varia com o tipo de produto, temperatura, umidade, condições e tempo de estocagem e com o tipo de embalagem utilizada.



**Doenças transmitidas
por alimentos**



2 Doenças transmitidas por alimentos

As **doenças transmitidas por alimentos** são causadas pela ingestão de alimentos ou bebidas contaminados, em quantidades que afetam a saúde. A maioria são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. Outras doenças são envenenamentos causados por toxinas naturais ou por produtos químicos prejudiciais que contaminaram o alimento (ex.: agrotóxicos).

Microrganismos são seres vivos muito pequenos e só podem ser observados com o auxílio de um microscópio (lente de aumento). Estão presentes em todo o lugar: na água, no ar, nos objetos, no solo e nos alimentos. Fazem parte dos microrganismos: bactérias, fungos, vírus e parasitas.

Existem microrganismos considerados benéficos ao homem, como as bactérias fermentadoras que auxiliam no processo de produção de alguns alimentos, como vinho, cerveja, iogurtes e queijos.

O que preocupa são os microrganismos capazes de colocar em risco a saúde humana, causando doenças ou alterando os alimentos, o que chamamos deterioração.

É um **grande engano acreditar que os microrganismos sempre alteram a aparência, o sabor e o cheiro dos alimentos**. Alguns microrganismos, principalmente os patogênicos, isto é, os que causam doenças, multiplicam-se nos alimentos sem modificá-los. É por isso que, muitas vezes, as intoxicações afetam muitas pessoas, pois como não há alteração do alimento, as pessoas não percebem as contaminações durante a ingestão.

Existem várias maneiras de os microrganismos chegarem aos alimentos. Normalmente **é durante a manipulação e o preparo que os parasitas, as substâncias tóxicas e os microrganismos prejudiciais à saúde entram em contato com os alimentos**, incluindo o pescado e seus produtos. Esse processo de contágio é conhecido como **contaminação**.

Uma intoxicação alimentar manifestada pelo vômito e pela diarreia ocorre quando os organismos liberam toxinas nos alimentos, ou quando eles se multiplicam dentro de certos níveis no intestino.

Para evitar a contaminação e a deterioração do pescado, ações simples – como higiene pessoal, lavagem frequente das mãos e dos uniformes, higienização adequada dos equipamentos, dos utensílios, do ambiente e a conservação do pescado em temperatura adequada – evitam ou controlam a contaminação.

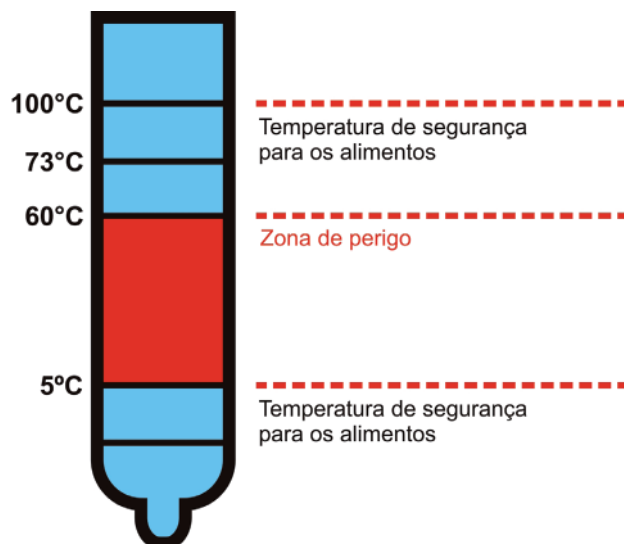
Outro cuidado é evitar a **contaminação cruzada**. Ela acontece quando um alimento contaminado (normalmente cru) entra em contato com outro alimento já cozido. A forma de evitar este tipo de contaminação é separar as áreas de trabalho para alimentos crus e cozidos ou higienizar os utensílios usados na manipulação dos alimentos crus antes de trabalhar com alimentos cozidos.

2.1 Fatores que influenciam a multiplicação bacteriana

Do mesmo modo que os acidentes, a intoxicação alimentar não é algo que simplesmente acontece. Ela é provocada por uma sequência de acontecimentos, que podem e devem ser evitados.

Calor e temperatura

Conhecida como Zona de Perigo, a melhor temperatura para o desenvolvimento das bactérias é de 37 °C, a mesma temperatura do corpo humano. Entre 50 °C e 60 °C as bactérias podem se multiplicar rapidamente. Fora dessa faixa, o seu desenvolvimento é reduzido. A maioria das bactérias morrem numa temperatura superior a 100 °C; abaixo de 0 °C, elas pouco se multiplicam.



Um exemplo da medição de calor e temperatura

Uma das razões da intoxicação alimentar é o armazenamento de alimentos de alto risco em temperatura ambiente. Tendo condições de calor, umidade, temperatura, tempo de exposição e alimento, as bactérias patogênicas e prejudiciais à saúde multiplicam-se rapidamente.

Deve-se observar com muita atenção a temperatura em que armazenamos, preparamos e manipulamos alimentos. Para tanto, é necessário o auxílio de termômetros digitais.

Deslocamento das bactérias

As bactérias não podem mover-se por seus próprios meios, ou seja, precisam ser levadas de um lugar para outro. O movimento das bactérias ocorre através de um ou mais dos seguintes fatores:

- pelas mãos;
- por roupas, utensílios e equipamentos;
- pelo contato da mão com superfícies, como tábua de cortar produtos, facas, pias, panos de limpeza (contaminação cruzada);
- pelo contato de alimentos com superfícies.

2.2 Atitudes que interrompem a sequência da contaminação:

- Descongelar as carnes sob refrigeração ou adotar técnicas que tragam segurança (microondas, por exemplo);
- Manipular pequenas porções e retornar as prontas para refrigeração;
- Lavar sempre as mãos, toda vez que manusear produtos diferentes (carnes de gado, de aves, carnes suínas, gorduras), fatiar produtos diferentes como queijo, mortadela, presunto);
- Usar refrigeradores separados para os mais diferentes tipos de produtos de origem animal (laticínios, produtos prontos, produtos a elaborar, peixes etc.)
- Manter rigorosamente limpos e sanificados as câmaras frias, freezers, e geladeiras.
- Guardar as carnes cruas e frescas de tal maneira que o sangue que escorrer delas não atinja outro produto;
- Todo manipulador de alimentos deve gozar de perfeita saúde;

- Controlar a qualidade dos produtos manipulados;
- Reconhecer alimentos de alto risco;
- Conscientizar os manipuladores de alimentos sobre os perigos da incorreta manipulação de produtos de origem animal.

2.3 Controle para garantir a segurança dos alimentos manipulados

- Controlar a qualidade da água de abastecimento;
- Controlar a qualidade da matéria-prima (pescado);
- Manter os mais elevados padrões de higiene pessoal;
- Garantir o uso, por parte dos manipuladores de alimentos, de roupas de proteção apropriadas, bem como o cumprimento das regras relativas ao uso de adornos;
- Controlar as temperaturas de câmaras frias, freezers, geladeiras industriais, com registro de dados;
- Manter higienizadas torneiras e maçanetas de portas;
- Observar e utilizar os métodos corretos para a limpeza e desinfecção dos locais de preparação e produção de alimentos e de matérias-primas;
- Manter sempre os alimentos e equipamentos longe do chão, isto é, sobre estrados, mesas etc.;
- Evitar o uso de equipamentos, como facas e tábuas de carne, sujos ou insuficientemente limpos;
- Separar superfícies e facas para preparar alimentos crus e de alto risco;
- Utilizar tábua de picar de poliuretano ou material semelhante, usando uma tábua para cada tipo de produto;
- Evitar que o líquido que escorre de produtos congelados, em especial das carnes, entre em contato com outros tipos de alimentos, ou com as superfícies e equipamentos usados para a preparação de alimentos;
- Manter, sempre que possível, os alimentos protegidos, armazenando os produtos alimentícios com tampas justas ou papel filme para evitar a entrada de insetos e roedores;
- Não usar panos sujos ou manchados para limpar superfícies e bancadas de manipulação;

- Remover constantemente a sujeira e restos de matéria-prima para o local de descarte fora da área de manipulação (lixeira com tampa acionada por pedal);
- Proibir a permanência de animais na área de manipulação e produção de alimentos;
- Adotar práticas para controle sistemático de pragas, insetos e roedores (Controle Integrado de Pragas).

Lembre-se!

Os alimentos que causam intoxicação podem ter aparência, gosto, consistência e aroma normais.

As bactérias que causam intoxicação estão em toda parte.





**Compra e comercialização
de pescados**



3 Compra e comercialização de pescados

Para garantir a qualidade do pescado, o transporte deverá ser feito em veículos fechados e refrigerados. O pescado fresco deverá ter gelo suficiente, alternando camadas de gelo e pescado. Todo pescado deve ser colocado em recipientes bem fechados em caixas térmicas, como as de isopor, que mantenham o pescado em temperatura adequada. O descarregamento do pescado deve ser realizado rapidamente, mas de forma organizada. Deve-se evitar que o pescado caia no chão, receba golpes ou que se esmague. Não se devem misturar peixes frescos com os não frescos (em processo de deterioração). A pele do pescado serve para protegê-lo contra o desenvolvimento de bactérias. Se ela estiver machucada por chutes, pisoteios, redes ou amassamentos, acaba soltando um líquido com nutrientes que, ao entrar em contato com o pescado bom, começa a fazer com que ele se estrague também. Por isso, as caixas térmicas para o transporte de pescado, como os isopores, devem estar sempre bem limpas e conservadas. Lembre-se: as sujeiras causam contaminação por micróbios.

Higiene para as saídas ao mar:

- Usar escova e detergente para esfregar regularmente as superfícies onde se manipulam e armazenam-se os pescados;
- Manter limpo o interior das embarcações;
- Manter em boas condições as facas e utensílios utilizados a bordo;
- Reparar e manter a embarcação em bom estado (evitar ferrugem, peças avariadas, madeiras em mau estado);
- Levar recipientes ou sacos para colocar os desperdícios/sobras (garrafas, latas, plásticos etc.);
- Não deixar no fundo da embarcação restos estragados, iscas, linhas usadas etc.;
- Não guardar gelo em recipientes sujos;
- Não permitir a presença de animais dentro da embarcação;
- Não deixar lixo no mar.

Embarcações devem ser apropriadas

O material empregado na construção dos barcos também é importante, pois estruturas que dificultam a lavagem do convés são responsáveis por fontes constantes de contaminação do pescado recém-capturado.

Ao comprar um pescado devem-se observar:

- As condições de higiene e manipulação do fornecedor;
- As condições da embalagem do produto. Não compre produtos com embalagens violadas, amassadas, enferrujadas, molhadas, emboloradas ou rasgadas;
- A proveniência, que deve ser de estabelecimentos com Serviço de Inspeção Federal, Estadual e Municipal.

Lembre-se!

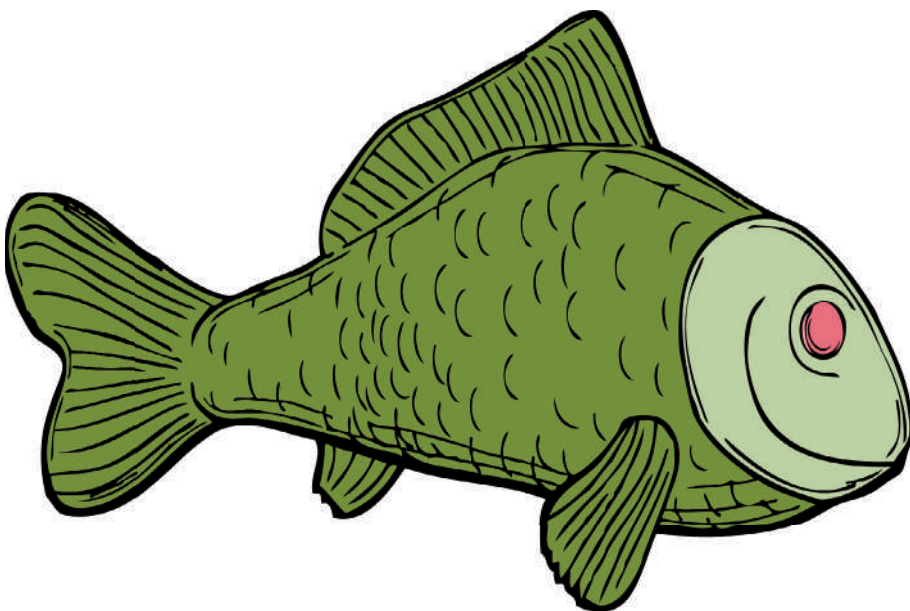
- A lista de ingredientes, descrita no rótulo, permite que o consumidor identifique o que está comendo. Para pessoas alérgicas, essas informações são essenciais;
- A indicação do modo de conservação permite que o produto tenha sua qualidade e segurança preservadas;
- A identificação da origem permite a identificação do responsável pela fabricação, distribuição ou importação do alimento, fato necessário caso o produto venha a causar algum problema;
- A indicação do prazo de validade evita que sejam comercializados ou consumidos alimentos que, mesmo com a aparência normal, já tenham perdido a qualidade original.

3.1 Peixes

O peixe fresco deve apresentar-se com todo o frescor e estar isento de qualquer inadequação ao consumo.

Para uma avaliação correta observe o quadro abaixo:

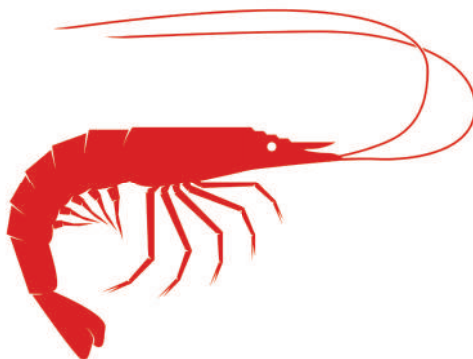
Peixe Fresco	Peixe deteriorado
Pele brilhante, úmida, tonalidade viva	Pele pálida e sem brilho
Sem muco	Muco presente e espesso
Escamas unidas entre si, junto à pele, transparentes e com brilho	Escamas que soltam facilmente, opacas e sem brilho
Carne firme, elástica e rente aos ossos	Carne amarelada, leitosa, com má aderência aos ossos
Guelras rosas ou vermelhas, úmidas e brilhantes	Guelras com presença de muco espesso
Órgãos internos bem definidos, com odor suave	Órgãos internos manchados, com odor ácido
Olhos salientes, transparentes e brilhantes	Olhos fundos, opacos e sem brilho
Odor suave ou ausente	Odor intenso, desagradável, característico de alteração



3.2 Crustáceos

Camarão deve ter:

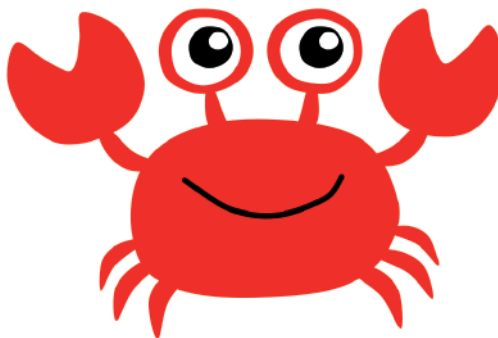
- Aspecto geral brilhante e úmido;
- Corpo em curvatura natural e rígida, com artículos firmes e resistentes;
- Carapaça e cabeça bem aderidas ao corpo;
- Coloração própria à espécie; não apresentando mancha negra ou alaranjada na carapaça, característica de camarões ou lagostas com qualidade comprometida;
- Olhos vivos e destacados;
- Cheiro próprio e suave.



3.3 Caranguejos e siris

Para o consumo seguro, caranguejos e siris devem:

- Ser expostos à venda vivos e vigorosos;
- Apresentar cheiro próprio e suave;
- Ter aspecto geral brilhante e úmido;
- Ter artículos e pernas inteiros e firmes;
- Ter carapaça bem aderente ao corpo;
- Ter coloração própria à espécie, sem nenhuma pigmentação estranha;
- Ter olhos vivos, destacados.



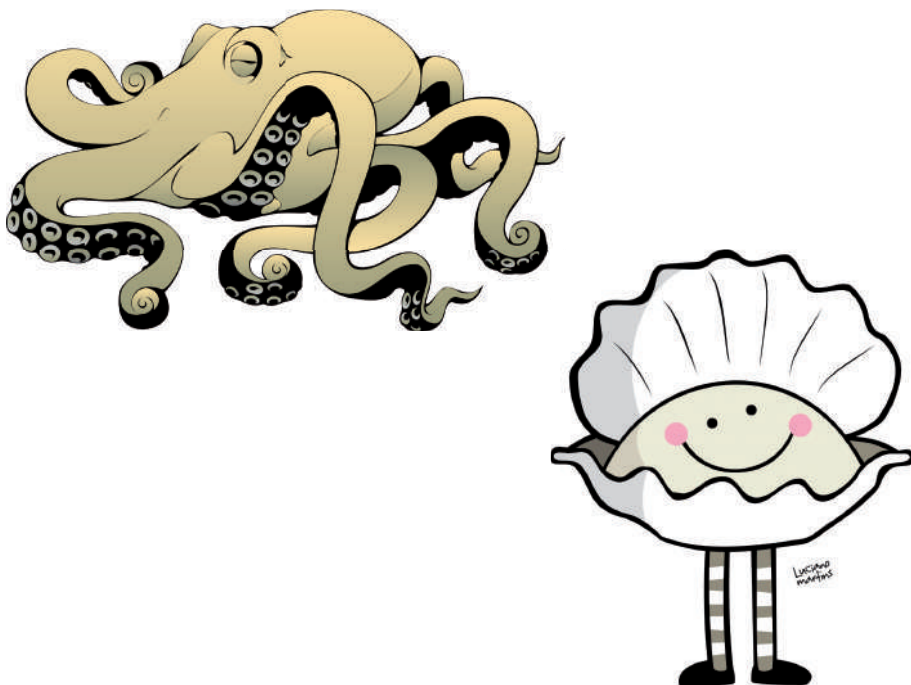
3.4 Moluscos: polvos e lulas

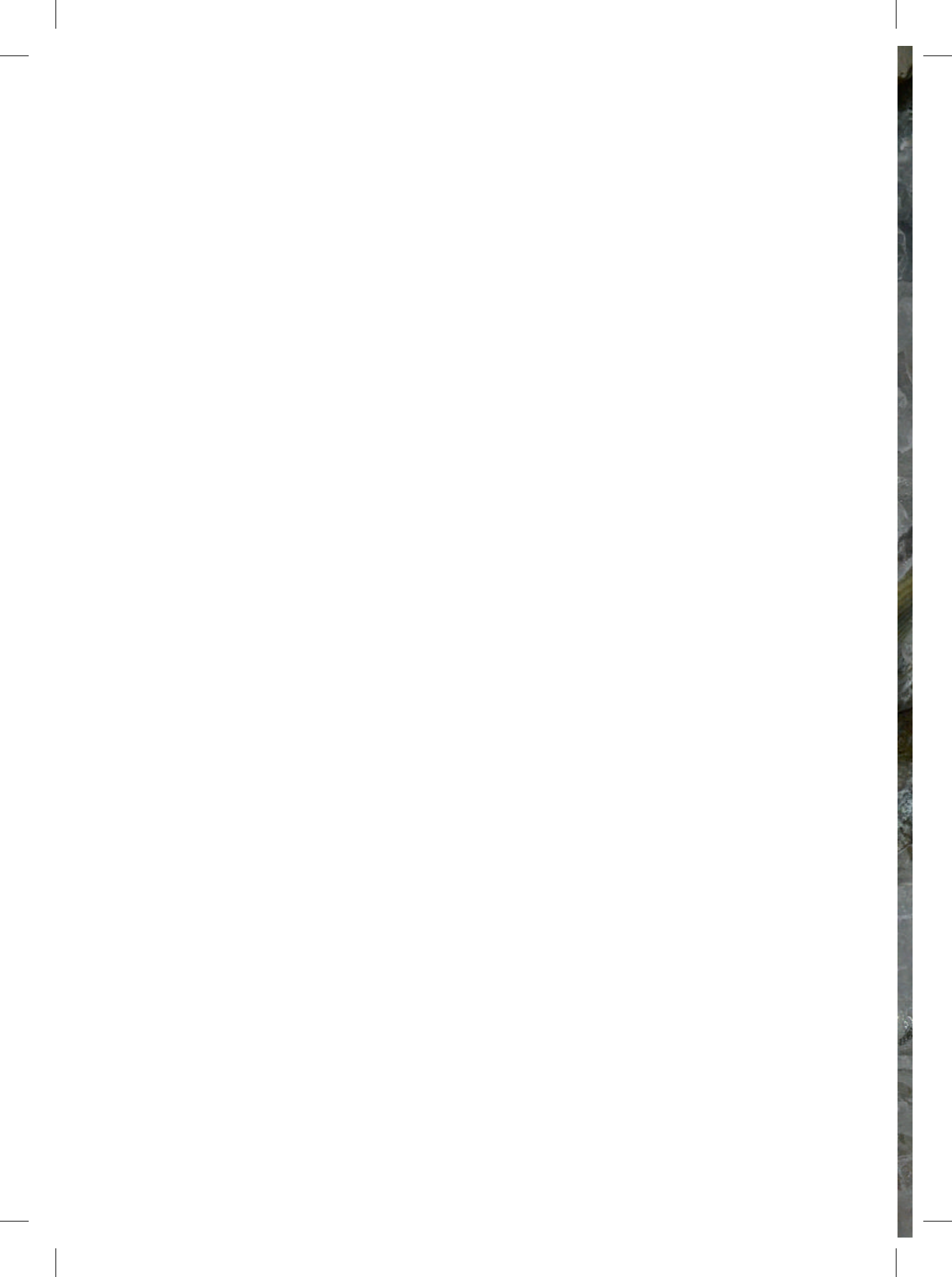
Devem apresentar:

- Pele lisa e úmida;
- Olhos vivos e salientes;
- Carne consistente e elástica;
- Cheiro próprio e agradável;
- Pigmentação característica da espécie.

Fique atento!

O polvo tem coloração característica de acinzentada a levemente rosada, e, no caso da lula nacional, a coloração característica do produto fresco é clara e levemente rosada.







Conservação do pescado



4 Conservação do pescado

O pescado fresco ou resfriado é a condição mais frequentemente apresentada em peixarias de todo o Brasil. O pescado fresco possibilita ao consumidor verificar a qualidade do alimento através do odor, textura e coloração.

4.1 Pescado congelado

Industrialmente, é submetido a temperaturas inferiores a $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ e depois mantido obrigatoriamente a temperaturas inferiores a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. O congelamento industrial é feito muito rapidamente, de forma a conservar melhor e diminuir a perda de qualidade e umidade do pescado. O congelamento é um eficiente meio de manter a qualidade do pescado, porém a data de validade deve ser sempre verificada.

Atenção com a qualidade do gelo!

Dentre os métodos de abate, o mais simples e comumente utilizado é colocar o pescado direto **no gelo**. A evisceração e o descabeçamento logo após a captura também são aconselháveis.

O gelo utilizado na conservação do pescado deverá ser de ótima qualidade, pois isso afetará diretamente a qualidade do alimento. A água utilizada na sua fabricação deve ser sempre água potável ou tratada. Usa-se gelo em cubos ou em escamas, sendo este o mais indicado.

Medidas recomendadas:

- Nunca congelar novamente um pescado que já foi descongelado;
- O peixe pode ser congelado novamente se cozido e preparado;
- O ideal é congelar peixes inteiros sem as vísceras, a pele é a melhor proteção do peixe;
- Camarões e lagostas devem ser congelados sem cabeça;
- Nunca congelar diversas espécies em um mesmo recipiente ou embalagem;

- Sempre proteger bem o pescado com filme e sacos apropriados de primeiro uso;
- Não sobrecarregar o freezer durante congelamento;
- Sempre identificar no seu freezer as embalagens com as informações sobre o produto e a data de congelamento;
- Nunca enrolar o pescado em jornal ou sacos de lixo.

4.2 Pescado seco



O pescado seco tem várias apresentações: pescado salgado seco, pescado seco e pescado desidratado. O **pescado seco** é dessecado de forma apropriada, sem a adição de sais. O **pescado salgado seco** é dessecado inteiro e tratado com sal (cloreto de sódio). Já o **pescado desidratado** é dessecado profundamente em aparelhagem adequada.

Cuidados na compra do pescado seco:

- Verificar se o produto está armazenado em local limpo, protegido de poeira e insetos;
- Verificar a ausência de mofo, ovos ou larvas de moscas, manchas escuras ou avermelhadas; limosidade superficial, amolecimento e odor desagradável.

4.3 Pescado defumado



Essa técnica tem como finalidade uma melhor preservação dos alimentos, com a utilização da fumaça.

Tradicionalmente utiliza-se a defumação à quente alterando-se a temperatura da câmara de defumação (defumador) utilizada.

A principal função da defumação é proporcionar aroma, sabor e cor característicos ao pescado.

A defumação é o processo de conservação mais indicado para pescados gordurosos, pois a gordura ajuda na retenção de compostos aromáticos da fumaça, que além de exercerem a função de conferir sabor e odor agradáveis, estendem a durabilidade do produto.

4.4 Pescado enlatado ou em conserva



O pescado em conserva é armazenado em recipientes esterilizados, podendo ser vendido nas seguintes categorias:

- **Ao natural:** é o pescado armazenado com salmoura fraca, adicionada ou não de temperos.
- **Em azeite ou em óleos comestíveis:** é o pescado armazenado em azeite de oliva ou outro óleo comestível, adicionado ou não de temperos.

O enlatamento é um método de processamento dos mais utilizados na conservação do pescado. O rápido cozimento dos alimentos enlatados, por serem processados sob pressão e em altas temperaturas, permite muitas vezes que os nutrientes sejam conservados, mantendo assim a maioria das qualidades nutricionais do pescado.



**Áreas de manipulação
dos pescados**



5 Áreas de manipulação dos pescados

Nas áreas de manipulação do pescado, os pisos, paredes e teto devem ser de cor clara, de materiais resistentes, impermeáveis e laváveis. Não devem ter frestas, rachaduras, goteiras, infiltrações ou descascamentos. Recomenda-se que o piso possua declividade adequada para os líquidos escorrerem até os ralos (que devem ser do tipo sifão ou similar), impedindo a formação de poças. A existência de ralos com sifões para o escoamento das águas servidas é muito importante, porque muitas vezes o sistema de escoamento retém restos orgânicos que causa mau cheiro e proliferação de bactérias e baratas. A disponibilidade de pontos com água quente é fundamental.

Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores. Devem ser mantidos em adequado estado de conservação e resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção.

A área de trabalho deve ser calculada em função da atividade a ser desenvolvida, volume de produção diária e previsão de crescimento. As áreas nos estabelecimentos são separadas, uma para cada tipo de atividade: recepção, área de manipulação, área de estocagem, área de refrigeração, área suja, local de higienização, expedição etc., construídas de tal modo para facilitar a limpeza e a desinfecção em cada setor. É necessário também que a área seja bem ventilada para a criação de um ambiente propício ao trabalho, para a renovação do ar, equilíbrio das condições de umidade e eliminação de vapores e fumaça (defumadores).

Lembre-se da proteção contra insetos e roedores nas áreas de manipulação de pescados. Devem ser instaladas telas anti-insetos nas aberturas da área de recepção/manipulação, além de portas do tipo vaivém teladas. As lixeiras devem ter tampa. É obrigatória a dedetização e desratização periódica nas instalações. Os arredores dos estabelecimentos devem ser livres de mato, entulhos, lixo e outros materiais que possam servir de abrigo e esconderijo para as pragas.

5.1 Instalações

Forros

Devem ser feitos de material liso e impermeável, ou com pintura clara (branco) e resistente. Devem ser evitados forros de madeira, com reentrâncias, de maneira a facilitar a limpeza.

Janelas

Devem ser projetadas para propiciar uma boa ventilação e iluminação natural que, porém, impeçam o excesso de sol no ambiente. Devem dispor de telas anti-insetos de fácil limpeza. O peitoril deve ser inclinado e estreito para evitar o depósito de objetos ou vaso de plantas.

Paredes

Devem ser lisas, azulejadas com rejuntas claras ou com pintura de cor branca impermeável, lavável e resistente à limpeza e desinfecção diárias. Deverão ser sempre em alvenaria.

Pisos

Devem ser feitos com material resistente, de fácil limpeza e antiderrapante. Devem ter uma inclinação para o escoamento de líquidos em direção aos ralos, que, por sua vez, devem ser periodicamente lavados para evitar o acúmulo de gorduras e outros resíduos onde podem se desenvolver baratas.

5.2 Limpeza de equipamentos e áreas de manipulação

Limpeza diária

- Pisos, rodapés e ralos
- Todas as áreas de lavagem e de produção
- Balanças
- Pias e torneiras
- Maçanetas de portas, geladeiras etc.
- Lavatórios, saboneteiras
- Sanitários
- Recipientes de lixo
- Equipamentos
- Utensílios
- Bancadas
- Superfícies de manipulação
- Paredes próximas à matéria-prima

Limpeza semanal

• Paredes, portas, janelas, prateleiras, armários, câmaras frias, geladeiras, freezers etc.

- Borrachas desses equipamentos
- Filtros de ar condicionado
- Forros ou teto

Limpeza quinzenal

- Luminárias
- Interruptores
- Telas anti-insetos
- Tomadas

Limpeza mensal/semestral

- Reservatórios de água

Importante: passo a passo da higienização do reservatório de água

- Feche o registro, retire toda a água da caixa-d'água;
- Feche a saída de água da caixa-d'água;
- Retire toda a sujeira;
- Lave a paredes e o fundo da caixa-d'água com água e sabão;
- Abra a saída de água e retire todo o sabão com água corrente;
- Feche a saída de água;
- Prepare a solução desinfetante, diluindo **1 litro de água sanitária em 5 litros de água**. Esse volume é apropriado para uma caixa-d'água de 1000 litros;
- Espalhe a solução nas paredes e fundo da caixa-d'água com uma broxa ou pano. Aguarde 30 minutos;
- Enxague a caixa-d'água com água corrente, retirando todo resíduo de desinfetante;
- Esgote toda a água acumulada;
- Encha a caixa-d'água.

5.3 Controle de pragas e vetores

Uma praga é um animal que vive dentro dos produtos alimentícios ou sobre eles, causando destruição, contaminação ou outros problemas. As pragas mais comuns são:

- **Roedores:** ratos e camundongos;
- **Insetos:** moscas, baratas, traças e formigas;
- **Pássaros:** pardais e pombos.

Na área urbana as infestações mais comuns são por ratos, baratas, formigas, lagartixas e outros. Já na área rural, além dessas infestações, ocorrem muitos problemas com moscas, mosquitos, besouros, traças e escorpiões.

Sempre que há pragas nos locais de processamento, existe um grave risco de contaminação, apodrecimento dos alimentos ou intoxicação.

Do mesmo modo que todas as outras criaturas vivas, as pragas precisam de alimentos, abrigo e segurança para poderem sobreviver. Portanto, as duas principais medidas necessárias para o controle das pragas dos alimentos são:

- Impedir o acesso de pragas à área de manipulação de alimentos; e
- Não permitir que cheguem à comida e ao abrigo de que precisam para sobreviver.

Lembre!

O surgimento de pragas é consequência da disponibilidade de: **abrigo, alimento e água.**

O manejo integrado de pragas urbanas envolve um conjunto de ações visando impedir que vetores e pragas de espécies adaptadas ao convívio com o homem, como as já citadas, instalem-se e se reproduzam no ambiente. Para isso, é necessária a adoção de medidas preventivas e corretivas, utilizando-se a correta aplicação de inseticidas ou raticidas.

A inspeção do ambiente para identificação do problema das pragas é indispensável. Porém, nem sempre o problema com pragas começa onde está ocorrendo a infestação. Por isso não basta aplicar um produto para controlar baratas, formigas ou ratos no local. Agindo desta forma, nada se resolve, pois apenas eliminamos as pragas que nossos olhos podem ver.

Para refletir!

Imagine uma caixa de fósforos vazia e completamente fechada, exposta ao meio externo. Qual a possibilidade de uma barata, formiga ou outro inseto entrar? Remota, principalmente se a caixa não contiver nenhum atrativo em seu interior. No entanto, se essa mesma caixa de fósforos estiver apenas parcialmente fechada, qualquer inseto poderá entrar e sair quantas vezes quiser, principalmente se houver dentro dela algum atrativo, como por exemplo: restos de alimentos.

A solução para controlar a ação das pragas nos ambientes exige:

- Integração dos métodos possíveis (controles químico ou biológico);
- Sistema de monitoramento eficiente, associado às medidas preventivas e corretivas; cozinhas, despensas, almoxarifados, vestiários, refeitórios, áreas de recebimento, lavanderias, caixas de gordura, redes de esgoto e cabines de força, áreas ajardinadas e de estacionamento;
- Controle químico e/ou biológico da rota dos alimentos e da rota do lixo (como os roedores e os insetos penetram nas instalações, como se dispersam e se instalam);
- Ambiente saudável.

Tipos de controle:

- O **controle químico** é a utilização de inseticidas e raticidas;
- O **controle mecânico** é a utilização de ratoeiras, telas, armadilhas etc.;
- O **controle biológico**, a partir da utilização de inseticidas e/ou raticidas, visa controlar vetores e pragas, atuando como importante coadjuvante.

Exigência profissional para o controle químico e biológico

Justifica-se pela necessidade de amplo conhecimento para uma atuação responsável, incluindo informações referentes à toxicologia, hábitos e características dos vetores e pragas, equipamentos e métodos de aplicação, produtos, composição e uso, considerando que o controle de pragas tem por finalidade evitar os danos ocasionados pelas pragas, sem representar riscos à saúde do usuário do serviço e do operador, e ainda sem prejuízo ao meio ambiente.

Outras medidas de controle importantes:

- Refazer o rejunte dos azulejos e vedar todos os buracos que possam ser utilizados como abrigo de roedores e insetos;
- Acondicionar lixo, detritos e restos em recipientes fechados;
- Manter ralos telados e fechados; e, por último;
- Fazer a limpeza periódica do interior de canos e manilhas do sistema de esgotos.



**Serviço de inspeção sanitária
de origem animal**



6 Serviço de inspeção sanitária de origem animal

As pessoas que comprem pescado querem que ele esteja saudável e limpo para que elas possam comê-lo. Elas desejam sair de um supermercado ou restaurante com a certeza de terem escolhido um produto de alta qualidade.

O modelo atual de organização do serviço de inspeção sanitária tem base em vários órgãos e serviços de governo nas esferas federal, estadual e municipal com responsabilidades, diretas ou indiretas, no controle da qualidade dos alimentos.

A Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993 – MS aprova o Regulamento Técnico para a inspeção sanitária de alimentos, as diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos e o Regulamento Técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos.

A divisão das responsabilidades de cada serviço é definida de acordo com o tipo de matéria-prima principal que origina os produtos, ou seja, de origem animal ou de origem vegetal, ou de acordo com a área geográfica onde são comercializados os produtos, isto é, municipal, estadual ou nacional.

Para iniciar o processo de registro, o primeiro passo, portanto, é o interessado decidir por um dos serviços de inspeção sanitária.

Considerando a legislação que normatiza esse sistema de inspeção, descrevemos, a seguir, como está definida a atuação de cada serviço de inspeção sanitária. Também, de maneira geral e resumida, indicamos os principais procedimentos necessários para obtenção do registro de inspeção sanitária em cada um dos serviços.

Lembramos, no entanto, que existem dois tipos de registros necessários, ou seja, **o registro do estabelecimento** e **o registro dos produtos**.

A inspeção sanitária para os produtos de origem animal, durante o processo produtivo, é de responsabilidade dos Órgãos de Agricultura. Nesse caso, temos, também, uma subdivisão de responsabilidades de acordo com a área geográfica de comercialização dos produtos pelos estabelecimentos, da seguinte forma: nacional, estadual e municipal.

A descrição a seguir é uma orientação geral sobre os dois tipos de registros (estabelecimento e produtos), sem entrar em detalhes em cada um deles.

6.1 Serviço de Inspeção Federal (SIF)

O SIF é ligado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e é regido, dentre outras, pelas leis nº 1.283/50 e 7.889/89 e pelos decretos nº 30.691/52 e 1.225/62. Todo estabelecimento de produtos de origem animal pode solicitar registro no SIF e, assim, comercializar seus produtos em qualquer local do Brasil. Ou seja, o estabelecimento que desejar comercializar seus produtos fora do território do seu respectivo estado deve obrigatoriamente estar registrado no SIF/Mapa.

A norma legal que regulamenta sobre registro, licenciamento e inspeção dos estabelecimentos de processamento de produtos de origem animal é o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que dispõe sobre o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Essa norma determina que os estabelecimentos que processam produtos de origem animal devem apresentar a documentação da entidade/empresa solicitante e as devidas taxas pagas.

Outras exigências poderão ser feitas, dependendo da localização e classificação do complexo industrial. Para o registro no SIF, toda a documentação deverá ser entregue ao Serviço de Inspeção de Produto Animal, da Delegacia Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do estado em que estiver sendo pretendida a instalação da agroindústria.

Já para a obtenção do SIE ou SIM, o interessado deve se reportar à Secretaria de Agricultura do estado ou do município, respectivamente.

6.2 Serviço de Inspeção Estadual (SIE)

O SIE é ligado ao órgão de agricultura de cada estado e regulamentado por leis e decretos estaduais.

Os estabelecimentos de produtos de origem animal registrados no SIE podem comercializar seus produtos apenas dentro do território de seu respectivo estado.

Como descrito no item anterior, para poderem comercializar seus produtos fora de seu respectivo estado, os estabelecimentos devem solicitar registro no SIF.

6.3 Serviço de Inspeção Municipal (SIM)

O SIM é ligado ao órgão de agricultura de cada município e regulamentado por legislação municipal (leis, decretos, portarias e instrução normativas).

Os estabelecimentos com registro no SIM podem comercializar seus produtos apenas no território de seu respectivo município. Dessa forma, os estabelecimentos que desejarem comercializar seus produtos fora do seu município, mas dentro do respectivo estado, devem solicitar o registro no SIE.

Aqueles que desejarem comercializar fora do estado devem ter registro no SIF.

6.4 Registro do estabelecimento

Se for o caso de o estabelecimento optar pelo registro no SIM, deverá dirigir-se ao órgão municipal da agricultura do seu respectivo município para iniciar o processo de registro, apresentando um ofício. Juntamente com o ofício deverá apresentar as plantas (baixa, cortes, fachadas e situação) e o memorial descritivo de construção ou das instalações, quando já existirem. Cada município orientará sobre os procedimentos e documentos necessários para a obtenção do SIM, conforme legislação própria, sendo que, de modo geral, esse processo é um pouco mais simples do que o registro no SIF ou no SIE.

Cabe salientar que a simples regularidade de um empreendimento quanto às normativas sanitárias não garante, por si só, uma efetiva participação no mercado formal, pois além da regularidade junto às outras legislações, fiscal e ambiental, é preciso conhecer muito bem a dinâmica do mercado em que se quer atuar, como a relação com concorrentes, fornecedores, clientela, canais de comercialização, sazonalidade, preços etc.

Atualmente um novo sistema de inspeção para produtos de origem animal está sendo implantado no Brasil, que é o **Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA)**.

A implantação do SUASA tem por objetivo a reorganização do sistema de forma unificada, descentralizada e integrada, entre a União (o Mapa), que, como instância central e superior, coordena todo o sistema, os estados e o Distrito Federal, como instância intermediária, e os municípios, como instância local.

A solicitação de adesão de cada serviço de inspeção é voluntária, isto é, depende da decisão de cada serviço (de cada SIE e SIM).

A adesão pode ser individual (cada serviço) ou, no caso de municípios, também em forma associativa, por meio de consórcios de municípios.

A base para a adesão dos serviços ao SUASA é o reconhecimento da sua equivalência. Equivalência significa obter os mesmos resultados em termos de qualidade higiênico-sanitária e inocuidade dos produtos, mesmo que o serviço de inspeção do estado ou município tenha sua própria legislação e que utilize critérios e procedimentos de inspeção e de aprovação de instalações e do registro dos estabelecimentos, diferentes de outros serviços de inspeção.

Todos os estabelecimentos registrados nos serviços de inspeção com adesão ao SUASA poderão comercializar seus produtos em todo o território nacional. Esse é um importante aspecto, pois permite a comercialização dos produtos em todo o território nacional quando inspecionados por qualquer uma das instâncias do SUASA (SIM, SIE ou SIF).

Entretanto, enquanto os serviços de inspeção dos estados, do Distrito Federal e dos municípios não fizerem parte do SUASA, os empreendimentos registrados nesses serviços continuarão tendo restrição geográfica para comercializarem seus produtos, conforme as condições descritas anteriormente.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Regulamento Técnico de Boas Práticas de Serviços de Alimentação**. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://anvisa.gov.br>>. Acesso em: 5 maio 2014.
2. VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado**. São Paulo: Ed. Varela, 2004. 380p.
3. MPA. Ministério da Aquicultura e Pesca. **Cartilha pescado fresco**. Brasília, 2007.



GLOSSÁRIO

Alimento de alto risco: aquele que se destina ao consumo sem passar por processos de cozimento ou preservação. É o produto com altos teores de proteínas, que exige armazenamento sob refrigeração (carnes, ovos, molhos, cremes, peixes etc.).

Ação corretiva: procedimento e/ou ação a ser tomada quando se constata que um critério encontra-se fora dos padrões estabelecidos.

Análise de perigos: consiste na identificação e avaliação de perigos potenciais, de natureza física, química e biológica, que representam riscos à saúde.

Alimento perecível: é o alimento que apodrece (decompõe-se) facilmente.

Bactéria (germe, microrganismo): organismo vivo e invisível a olho nu. Algumas das bactérias pertencem a grupos que podem causar infecções e toxinfecções alimentares.

Características organolépticas: são as características externas de cor, sabor, odor e consistência dos alimentos.

Contaminação: é a presença de qualquer material prejudicial nos alimentos, sejam bactérias, metais, venenos ou qualquer outra coisa, que torne o produto impróprio para o consumo.

Contaminação cruzada: acontece quando as bactérias de uma área são transportadas para outra área, geralmente pelo manipulador de alimentos, causando dessa forma a contaminação de uma área, alimento ou superfície, que antes estava limpa.

Detergente: produto químico utilizado para remoção de sujeira, gorduras e restos de alimentos encontrados em superfície, utensílios e equipamentos, empregado antes da sanificação.

Desinfetante/sanitizante: produto químico que reduz para um nível aceitável a contaminação por bactérias.

Infecção alimentar: quadro clínico decorrente da multiplicação bacteriana ou esporulação de microrganismos no intestino, produzindo gastroenterite.

Toxinfecção alimentar: quadro clínico consequente à ingestão de toxina formado no alimento devido à multiplicação bacteriana, produzindo vômitos.

Manipulador de alimentos: qualquer indivíduo que trabalha na produção, preparação, processamento, embalagem, armazenamento, distribuição e venda de alimentos.

Portador: indivíduo que carrega e pode transmitir bactérias prejudiciais à saúde sem que ele próprio mostre sinais de doença.

Patogênico: é o que causa doença ou dano à saúde.