

Escola Superior Agrária de Coimbra – Eng. Alimentar
Controlo da Qualidade 2006/2007

- Qualidade e Qualidade Alimentar

Qualidade nos Dicionários...

- (substantivo feminino) propriedade ou condição natural de uma pessoa ou coisa que a distingue das outras; modo de ser; carácter; importância; valor; distinção; virtude; plano elevado; grau social; característica essencial; aptidão; atributo; predicado; natureza; particularidade; índole; espécie; classe; casta; calibre; jaez; título; nobreza; profissão; disposição; disposição de ânimo; pejorativo: ser de ~ ser um traste. (*Dicionários Porto Editora on-line*)

Outro dicionário...

- s. f., aquilo que caracteriza uma pessoa ou coisa e que a distingue das outras; modo de ser; atributo, predicado; aptidão; disposição moral; casta; espécie; título; cargo; posição social.
(*Dicionário Universal Língua Portuguesa on-line*)

Definição técnica...

- Qualidade - conjunto das características de uma entidade que lhe conferem aptidão para satisfazer necessidades explícitas ou implícitas
- Entidade pode ser uma actividade ou um processo, um produto, uma organização ou uma combinação destes. (ISO 8402:1997)

Definição técnica...

- **Qualidade:** grau de satisfação de **requisitos** dado por um conjunto de **características** intrínsecas (ISO 9001:2000)
- **Requisito:** necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória
- **Característica:** elemento diferenciador

“gurus” da Qualidade...

- Taguchi - "A qualidade de um produto corresponde ao (mínimo) de perda que o produto confere à sociedade"
- Crosby - "Conformidade com os requisitos acordados e entendidos na sua totalidade"
 - A qualidade é um atributo (uma característica que, por comparação com um ponto padronizado ou de referência, pode ser considerado correcto ou incorrecto) não é uma variável (uma característica que pode ser medida)
- Juran - "Aptidão para o uso"
 - "o que relaciona a avaliação de um produto ou serviço com a sua capacidade de satisfazer uma determinada necessidade"
 - Juran define várias categorias de qualidade: qualidade de design, qualidade de conformidade, aplicabilidade e serviço de campo.
 - A aptidão para o uso deve ser apreciada pelo comprador, cliente ou utilizador do produto e/ou serviço.

Outras definições...

- "Atributos de um produto ou serviço que, ao serem percebidos pelo consumidor, o tornam atractivo e dão satisfação"
- "A qualidade é definida pelo cliente. O cliente quer produtos e serviços que, ao longo da sua existência, conseguem ir de encontro das suas necessidades e expectativas, mediante um custo que representa valor". (Ford Europa)
- Qualidade é "nunca ter de pedir desculpa a um cliente". (Operadora de linha da Philips)

Em conclusão...

- A qualidade deve ser medida quantitativamente e não deve ser expressa em termos subjectivos.
- A qualidade só é atingida através de uma contínua satisfação das necessidades explícitas dos clientes (ou consumidores), e pela continua procura de satisfação das necessidades implícitas.
- A qualidade deve ser atingida a um custo o mais baixo possível por parte do fornecedor do produto ou serviço.

Qualidade Alimentar

- A qualidade alimentar em sentido estrito
 - "A aptidão de um produto para bem nutrir".
 - Esta é a principal função de um alimento, fornecer, em condições de segurança, a energia e nutrientes necessários para um bom funcionamento do organismo. No entanto a qualidade alimentar é uma propriedade complexa e podemos considerar alguns componentes.

Qualidade Higiénica

- A qualidade higiénica ou a inocuidade do alimento
 - é uma exigência absoluta.
 - O alimento não deve conter nenhum elemento (perigo) em quantidade suficientemente elevada para causar dano ao consumidor a curto, médio ou longo prazo.
 - Tem de ser ter em atenção, a possibilidade de ocorrerem efeitos cumulativos.
 - perigos químicos (metais pesados, nitratos, pesticidas),
 - físicos (vidros, pedaços de metal)
 - biológicas (bactérias patogénicas, toxinas, vírus...)
 - O sistema HACCP – em busca da garantia da qualidade higiénica dos alimentos.

Qualidade Nutricional

- Um alimento deve ser equilibrado do ponto de vista nutricional.
 - Quantitativo - energia fornecida pela alimento
 - Qualitativo - composição equilibrada
 - A composição nutricional é quantificável, e pode em certos casos ser fixada legalmente.
 - Depende dos usos e dietas locais

Qualidade Hedónica, Organoléptica ou Sensorial

- A qualidade hedónica de um alimento é muito importante, se o alimento não agradar ao consumidor este dificilmente o voltará a consumir. No entanto é uma característica subjectiva e variável no tempo, espaço e de consumidor para consumidor.

A componente psicossocial

- o modo como nos alimentamos raramente obedece a critérios puramente racionais.
- A religião – a proibição do consumo de carne de porco ou de bebidas alcoólicas pelos muçulmanos
- A ostentação e a presença de alimentos específicos, e caros, em alturas festivas (os vinhos espumantes, o vinho do porto, leitão asado,, lagosta ou caviar).
- A procura de sensações diferentes em restaurantes de cozinha estrangeira (os restaurantes chineses, japoneses, italianos) e a confecção em casa de pratos de regiões exóticas
- O medo irracional de consumir alimentos irradiados, com aditivos ou os medos associados aos produtos resultantes da Engenharia genética.
- Os hábitos ancestrais de consumo, a nostalgia por um passado supostamente melhor, ou o respeito pelas tradições gastronómicas. A procura crescente dos produtos ditos "caseiros" e dos produtos da agricultura biológica.

Qualidade de uso ou de serviço

- A conservação
 - o tempo de prateleira de um dado produto (por exemplo no congelador, ou em lugar fresco e seco).
 - o tempo de vida do produto após abertura da embalagem ou após descongelação,
 - aspecto muito importante para o consumidor, um ganho de alguns dias (pode constituir uma vantagem comercial decisiva. Ou mesmo levar à substituição quase completa de um produto por outro- substituição do leite pasteurizado pelo leite UHT.

Qualidade de uso ou de serviço

- A comodidade de uso
 - facilidade de armazenamento (frigorífico, embalagem estanque)
 - facilidade de arrumação (nos armários, no frigorífico, ou nas prateleiras do supermercado);
 - abertura fácil;
 - tempo de preparação reduzido
 - preparação simples.

Qualidade de uso ou de serviço

- Preço
 - O preço de venda que pode ser mais elevado no caso de alimentos que apresentam melhores qualidades nutricionais e psicossociais.
- Aspectos comerciais
 - Disponibilidade do produto, apresentação, possibilidade de troca ou restituição do produto.
- Aspectos regulamentares
 - Informação na embalagem (informativa e não enganosa), data limite de venda, data limite de consumo, peso ou volume, preço por quilo ou por litro,...

As qualidades tecnológicas

- qualidades de uso ou de serviço que dizem respeito aos operadores da cadeia alimentar (indústria e distribuição) não directamente ao consumidor final.
- O industrial procura matérias primas ou produtos intermédios que se adaptem bem ao processo de fabrico ou a uma tecnologia específica.
 - A qualidade tecnológica de uma variedade de trigo pode ser a de ter um forte rendimento (qualidade agrónómica)
 - mas também a de esse trigo servir para fazer um bom pão (qualidade na "panificação" da farinha), o que inclui a aptidão para ser utilizado num processo mecânico (propriedades da massa).
 - Também se podem considerar aqui os tempos de conservação do trigo ou da farinha.

A cadeia da qualidade alimentar

- relação entre o transformador primário e o produtor;
- entre os transformadores secundário e primário;
- entre os distribuidores e o transformador secundário;
- entre os actores já citados e os serviços de fiscalização da qualidade alimentar, os serviços de inspecção das actividades económicas, organismos inter-profissionais, organismos de certificação;

A cadeia da qualidade alimentar

- *Existe então uma sequência de operadores que vai do produtor agrícola ao consumidor final em que todos têm um papel importante no resultado final: A qualidade do produto.*
- Podemos falar de uma Cadeia da Qualidade na qual um defeito em qualquer dos elos pode pôr em risco a qualidade do produto final. Cada operador deve ter então uma dupla preocupação: controlar os produtos a montante (matéria prima, produtos intermédios) e controlar a qualidade dos produtos que produz e que entrega a jusante.

Qualidade nos diferentes elos da cadeia

- 3.2.1. Ao nível da produção das matérias primas (agricultura, pecuária e pescas)
- Os problemas ligados à qualidade higiénica das matérias primas são bem conhecidos: os problemas que advêm da utilização de doses excessivas de produtos fitosanitários (herbicidas, insecticidas,...), de hormonas e antibióticos na produção de carne, os problemas resultantes do mau armazenamento de cereais com formação de micotoxinas, etc.
- As qualidades organoléptica e de serviço são condicionadas pelas escolhas das variedades vegetais e animais. Algumas investigações agronómicas que levaram à selecção de vegetais com boas qualidades tecnológicas (aptidão à colheita mecânica, facilidade de descasque, escolha do período de colheita, rendimento) não tiveram em conta o efeito nas qualidades organolépticas do produto.

Ao nível industrial - 1ª e 2ª transformação

- Neste elo deve-se ter em conta o conjunto de todas as "qualidades" do alimento. O papel da indústria de 1ª e 2ª transformação é muito importante para a qualidade do produto final. A escolha das matérias primas, a escolha do processo de fabrico e a obediência a boas práticas de fabrico são primordiais.
- Não existem operações tecnológicas "neutras" no que concerne à qualidade, e além disso as diversas operações apresentam, quase sempre, uma elevada interdependência. A escolha de um auxiliar de fabrico ou de um aditivo condiciona o processo tecnológico e vice-versa. Outros aspectos, igualmente importantes, a ter em conta são: os armazenamentos intermédios e as interacções alimento-embalagem.

O circuito de distribuição

- Os elementos do circuito de distribuição (grossistas, grandes superfícies, supermercados, mercearias) têm um papel muito importante na qualidade final do alimento, essencialmente pelo respeito das condições e tempos correctos de conservação. Uma quebra na cadeia de frio pode diminuir a qualidade de um produto congelado. O incorrecto armazenamento de conservas, em locais demasiado húmidos, pode levar à formação de ferrugem.
- Um distribuidor com elevada capacidade negocial pode ter um papel positivo, ou negativo, na qualidade do produto final pela imposição contratual de certas características aos produtos que distribui.

O consumidor

- O consumidor têm um papel importante ao exigir o cumprimento da legislação e normas em vigor para a preparação e comercialização dos alimentos, ao ter de respeitar os prazos e condições de transporte, armazenamento e utilização dos alimentos, e fazendo chegar, por iniciativa individual ou através de associações de consumidores, aos fabricantes, distribuidores e à administração pública, a sua opinião sobre a qualidade dos alimentos. Em última análise a compra ou não compra de um dado produto pelo consumidor é o melhor indicador da qualidade por si apercebida.

A administração pública

- A administração têm um papel um pouco diferente dos outros elos da cadeia e que se reflecte a longo/médio prazo. É a administração que estabelece os requisitos mínimos de qualidade dos alimentos, e que estabelece os modos de os atingir. O seu papel deveria ser, preferencialmente, preventivo e educativo e só repressivo quando se tornasse necessário. No entanto observamos, com maior frequência do que seria desejável, acções repressivas não precedidas de acções preventivas e educativas.
- Existem vários actores da administração pública envolvidos na garantia da qualidade dos produtos alimentares:
 - Direcção Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar;
 - Inspeção das Actividades Económicas;
 - Direcção Geral da Veterinária;
 - Delegações de Saúde;
 - etc.

4. Controlo da Qualidade

- Controlo ou Controle é definido, segundo o Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa, como a verificação de dados, de informações ou como a averiguação sobre o cumprimento de certas normas, ou ainda como a vigilância dos actos de alguém ou o domínio, comando de um mecanismo.
- O Controlo da Qualidade pode ser definido como "um sistema que é usado para assegurar um certo nível de qualidade num produto ou num serviço" ou, mais simplesmente, "comparar o que obtivemos com aquilo que devíamos obter: separar o bom do mau". É levado a cabo através de actividades como o planeamento, design (concepção), uso de equipamentos e procedimentos adequados, inspecção e pela tomada de acções correctivas quando é observado um desvio entre o produto ou o resultado de um dado processo ou serviço e aquilo que estava padronizado.
- No controlo da qualidade podemos identificar três grandes áreas: o controlo da qualidade "off-line" (planeamento, design), o controlo estatístico do processo (cartas de controlo, índices de capacidade de máquina) e a aceitação por amostragem (planos de aceitação por atributos ou variáveis).

Os objectivos do Controlo da Qualidade

- O controlo da qualidade, na Indústria Alimentar, têm objectivos múltiplos e complexos, podendo no entanto ser sistematizados do seguinte modo:
- Detectar, a tempo, desvios ao estabelecido (sempre antes de chegarem ao consumidor);
- Encontrar as causas dos desvios e proceder à sua correcção.
- Para atingir estes dois grandes objectivos temos de:
- Controlar as matérias primas utilizadas, tanto em qualidade como em quantidade;
- Antecipar os controlos regulamentares de modo a evitar o fabrico e a saída da fabrica de produtos litigiosos (por exemplo com peso a menos que o indicado);
- Assegurar, pelo controlo da produção (controlo preventivo), que não se produzem produtos fora das especificações (do modo a diminuir os refugos e consequentes custos);
- Controlar a qualidade dos produtos finais (controlo curativo) de modo a prevenir a expedição e comercialização de produtos não conformes (risco de retomas e de perda de cota de mercado);
- Investigar e implementar medidas, adaptações ou modificações que permitam melhorar a qualidade do produto e/ou diminuir os custos.

Condições a que deve obedecer o Controlo da Qualidade

- Rapidez
- Pertinência
- Multiplicidade de medidas
 - De modo a garantir um acompanhamento apertado e contínuo da produção é necessário se possível a tomada de um número elevado de amostra (ou medidas) e em diferentes locais para que um tratamento estatístico dos resultados se já possível
 - Interessa-nos então utilizar métodos de análise (medida) baratos e, se possível, não destrutivos.
- Precocidade
 - O Controlo da Qualidade do produto final pode ser considerado importante na medida em que evita a expedição, comercialização e chegada ao consumidor de produtos defeituosos, no entanto o Controlo a este nível leva à exclusão de produto com um valor acrescentado muito elevado, que na maior parte das vezes não pode ser reciclado, ou só o pode ser a um custo muito elevado.
 - O controlo ao produto final (essencialmente laboratorial) apresenta custos elevados, é complexo e destrutivo o que leva a que seja usado com parcimónia (mesmo pela Administração) tomando-se assim pouco eficaz.
 - No domínio alimentar existem defeitos que só se tornam aparentes, muito após a saída da fabrica o que torna o controlo do produto final completamente ineficaz.
 - Por estas razões o controlo deve ser feito, o mais possível, nos estádios iniciais da produção.
