

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ABNT ISO/TS 22002-1

Primeira edição
03.05.2012

Válida a partir de
03.06.2012

Versão corrigida 2
17.07.2013

Programa de pré-requisitos na segurança de alimentos

Parte 1: Processamento industrial de alimentos

*Prerequisite programmes on food safety
Part 1: Food manufacturing*

ICS 67.020

ISBN 978-85-07-03405-6



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT ISO/TS 22002-1:2012
21 páginas

© ISO 2009 - © ABNT 2012

ABNT ISO/TS 22002-1:2012



© ISO 2009

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT, único representante da ISO no território brasileiro.

© ABNT 2012

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário	Página
Prefácio Nacional	iv
Introdução	v
1 Escopo	1
2 Referência normativa	2
3 Termos e definições	2
4 Construção e leiaute das edificações	5
4.1 Requisitos gerais	5
4.2 Ambiente	5
4.3 Localização dos estabelecimentos	5
5 Leiaute das instalações e área de trabalho	5
5.1 Requisitos gerais	5
5.2 Padrões para projeto, leiaute e circulação internos	5
5.3 Estruturas e acessórios internos	6
5.4 Localização de equipamentos	6
5.5 Instalações laboratoriais	6
5.6 Instalações móveis ou temporárias e máquinas de venda	6
5.7 Armazenamento de alimentos, materiais de embalagem, ingredientes e produtos químicos não alimentícios	6
6 Utilidades – ar, água e energia	7
6.1 Requisitos gerais	7
6.2 Fornecimento de água	7
6.3 Produtos químicos para caldeiras	8
6.4 Qualidade do ar e ventilação	8
6.5 Ar comprimido e outros gases	8
6.6 Iluminação	9
7 Descarte de resíduos	9
7.1 Requisitos gerais	9
7.2 Gestão e remoção de resíduos	9
7.3 Drenos e drenagem	9
8 Adequação, limpeza e manutenção de equipamentos	10
8.1 Requisitos gerais	10
8.2 Projeto sanitário	10
8.3 Superfícies em contato com o produto	10
8.4 Controle de temperatura e equipamentos de monitoramento	10
8.5 Limpeza das instalações, utensílios e equipamentos	10
8.6 Manutenção preventiva e corretiva	10
9 Gestão de materiais adquiridos	11
9.1 Requisitos gerais	11
9.2 Seleção e gestão de fornecedores	11
9.3 Requisitos para materiais recebidos (matérias-primas/ingredientes/embalagens) ..	11
10 Medidas para prevenção da contaminação cruzada	12

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

10.1	Requisitos gerais	12
10.2	Contaminação cruzada microbiológica	12
10.3	Gestão de alergênicos	12
10.4	Contaminação física	13
11	Limpeza e sanitização.....	13
11.1	Requisitos gerais	13
11.2	Agentes e ferramentas de limpeza e sanitização.....	13
11.3	Programas de limpeza e sanitização.....	14
11.4	Sistemas de limpeza no local (CIP)	14
11.5	Monitoramento da eficácia da sanitização	14
12	Controle de pragas.....	14
12.1	Requisitos gerais	14
12.2	Programas de controle de pragas	14
12.3	Prevenção de acesso.....	15
12.4	Abrigo e infestações	15
12.5	Monitoramento e detecção.....	15
12.6	Eradicação.....	15
13	Higiene pessoal e instalações para funcionários	16
13.1	Requisitos gerais	16
13.2	Instalações para higiene pessoal	16
13.3	Refeitórios dos funcionários e áreas designadas para alimentação	16
13.4	Uniforme de trabalho e roupa protetora.....	16
13.5	Condições de saúde	17
13.6	Lesões e enfermidades.....	17
13.7	Higiene pessoal	17
13.8	Comportamento do pessoal.....	18
14	Reprocessamento	18
14.1	Requisitos gerais	18
14.2	Armazenamento, identificação e rastreabilidade	18
14.3	Utilização do reprocessamento	19
15	Uso de reprocessamento	19
15.1	Exigências gerais.....	19
15.2	Requisitos para recolhimento de produtos	19
16	Armazenamento	19
16.1	Requisitos gerais	19
16.2	Requisitos de armazenamento	19
16.3	Veículos, esteiras de transporte e contêineres	20
17	Informação do produto e alerta ao consumidor.....	20
18	Defesa do alimento, biovigilância, e bioterrorismo.....	20
18.1	Requisitos gerais	20
18.2	Controles de acesso	20
	Bibliografia.....	21

Prefácio Nacional

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT ISO/TS 22002-1 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Segurança de Alimentos (ABNT/CEE-104). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 02, de 06.03.2012 a 06.04.2012, com o número de Projeto 104:000.00-011, equivocadamente, sendo a denominação correta Projeto 104:000.00-011/1.

Esta Especificação Técnica é uma adoção idêntica, em conteúdo técnico, estrutura e redação, a ISO/TS 22002-1:2009, que foi elaborada pelo *Technical Committee Food Products (ISO/TC 34)*, *Subcommittee Management Systems for Food Safety (SC 17)*, conforme ISO/IEC Guide 21-1:2005.

Esta versão corrigida 2 da ABNT ISO/TS 22002-1:2012 incorpora a Errata 1 de 18.09.2012 e a Errata 2 de 17.07.2013.

O Escopo desta Especificação Técnica em inglês é o seguinte:

Scope

This Technical Specification specifies requirements for establishing, implementing and maintaining prerequisite programmes (PRP) to assist in controlling food safety hazards.

This Technical Specification is applicable to all organizations, regardless of size or complexity, which are involved in the manufacturing step of the food chain and wish to implement PRP in such a way as to address the requirements specified in ISO 22000:2005, Clause 7.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

Introdução

A ABNT NBR ISO 22000:2006 estabelece requisitos específicos de segurança de alimentos para as organizações na cadeia produtiva de alimentos. Uma dessas exigências é que as organizações estabeleçam, implementem e mantenham programas de pré-requisito (PRP) para auxiliar no controle de perigos relacionados à segurança de alimentos (ABNT NBR ISO 22000:2006, Seção 7). Esta Especificação Técnica tem a intenção de apoiar sistemas de gestão desenvolvidos para atender aos requisitos especificados na ABNT NBR ISO 22000:2006 e estabelecer os requisitos pormenorizados para estes programas.

Esta Especificação Técnica não duplica os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO 22000:2006 e é destinada a ser usada em conjunto com a ABNT NBR ISO 22000:2006.



Programa de pré-requisitos na segurança de alimentos

Parte 1: Processamento industrial de alimentos

AVISO – O texto desta Especificação Técnica assume que a execução das suas disposições é confiada a pessoas devidamente qualificadas e experientes, para cujo uso foi produzido.

Esta Especificação Técnica não pretende incluir todas as disposições necessárias de um contrato. Os usuários são responsáveis por sua correta aplicação. O cumprimento desta Especificação Técnica por si só, não confere isenção de obrigações legais.

1 Escopo

Esta Especificação Técnica estabelece os requisitos para a criação, implementação e manutenção de programas de pré-requisito (PPR) para auxiliar no controle dos perigos relacionados à segurança de alimentos.

Esta Especificação Técnica é aplicável a todas as organizações, independentemente do tamanho ou complexidade, envolvidas na etapa de processamento industrial de alimentos na cadeia produtiva de alimentos e que desejem implementar os PPR de tal forma a fazer face aos requisitos especificados na ABNT NBR ISO 22000:2006, Seção 7.

Esta Especificação Técnica não é concebida nem destinada ao uso em outros segmentos da cadeia produtiva de alimentos.

Operações de processamento de alimentos são de natureza diversa e nem todos os requisitos especificados nesta Especificação Técnica se aplicam a um determinado estabelecimento ou processo.

Quando forem efetuadas exclusões ou aplicadas medidas alternativas, elas precisam ser justificadas e documentadas por uma análise de perigos, como descrito na ABNT NBR ISO 22000:2006, 7.4. Quaisquer exclusões ou medidas alternativas adotadas não podem afetar a capacidade da organização de atender a estes requisitos. Exemplos de tais exclusões incluem aspectos adicionais relevantes para as operações de fabricação listados nos itens 1), 2), 3), 4), e 5).

Esta Especificação Técnica estabelece os requisitos detalhados a serem considerados especificamente em relação à ABNT NBR ISO 22000:2006, 7.2.3:

- a) construção e leiaute das edificações e infraestruturas associadas;
- b) leiaute das instalações, incluindo as áreas de trabalho e aquelas destinadas aos trabalhadores;
- c) abastecimento de ar, água, energia e outras utilidades;
- d) serviços de apoio, incluindo descarte de resíduos e sistema de esgotos;
- e) adequação dos equipamentos e sua acessibilidade para limpeza e manutenções corretivas e preventivas;
- f) gestão da aquisição de materiais;
- g) medidas para a prevenção da contaminação cruzada;

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

- h) limpeza e desinfecção;
- i) controle de pragas;
- j) higiene pessoal.

Além disso, esta Especificação Técnica acrescenta outros aspectos que são considerados relevantes para as operações de processamento:

- 1) retrabalho;
- 2) procedimentos de recolhimento de produtos;
- 3) armazenagem;
- 4) informações e alerta aos consumidores sobre o produto;
- 5) inspeção dos alimentos, biovigilância e bioterrorismo.

NOTA Medidas para a prevenção de contaminações intencionais estão fora do escopo desta Especificação Técnica.

2 Referência normativa

O documento relacionado a seguir é indispensável à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR ISO 22000:2006, *Sistemas de gestão da segurança alimentar — Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos*

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições da ABNT NBR ISO 22000 e os seguintes.

3.1 contaminação

<segurança de alimentos> introdução ou ocorrência de um **contaminante** (3.2) em alimentos ou no ambiente

NOTA Adaptado da CAC/RCP 1:2003^[1], 2.3.

3.2 contaminante

<segurança de alimentos> qualquer agente biológico ou químico, matéria estranha ou outras substâncias não adicionadas intencionalmente aos alimentos que possam comprometer a segurança dos alimentos ou a sua conformidade

[CAC/RCP 1:2003^[1], 2,3]

3.3

estabelecimento

<segurança de alimentos> qualquer edificação ou área em que alimentos são manuseados, e seu entorno, desde que sob o controle do mesmo gerenciamento

[CAC/RCP 1:2003^[1], 2,3]

3.4

materiais

<segurança de alimentos> termo geral utilizado para indicar matérias-primas, materiais de embalagem, ingredientes, aditivos, coadjuvantes de tecnologia, materiais de limpeza e lubrificantes

3.5

limpeza

<segurança de alimentos> remoção de sujidades, resíduos de alimentos, gorduras ou outras matérias

NOTA Adaptado da CAC/RCP 1:2003^[1], 2.3.

3.6

contato com o produto

todas as superfícies em contato com o produto ou com a embalagem primária durante o procedimento normal

3.7

especificação do material

especificação do produto

<segurança de alimentos> documentação detalhada da descrição ou enumeração dos parâmetros, incluindo as variações admissíveis e as tolerâncias, que são necessários para alcançar um nível definido de aceitabilidade ou qualidade

3.8

grau alimentício

lubrificantes e fluidos de transferência de calor formulados para serem adequados para uso em processamento de alimentos, em que possa haver contato acidental entre o lubrificante e o alimento

3.9

desinfecção

<segurança de alimentos> redução, por meio de agentes químicos e/ou métodos físicos, do número de micro-organismos no ambiente, a um nível que não comprometa a segurança de alimentos ou a sua conformidade

NOTA Adaptado da CAC/RCP 1:2003^[1], 2.3.

3.10

limpeza no local

CIP

limpeza (3.5) de equipamento por meio de um jato ou por circulação de soluções químicas, líquidos de limpeza e água de enxágue, dentro e sobre as superfícies do equipamento ou sistemas sem desmontagem, projetados para este propósito

[ISO 14159:2002^[2], 3.3]

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

3.11

limpeza com desmontagem

COP

sistema em que o equipamento é desmontado e limpo em um tanque ou em uma lavadora automática por meio da circulação de uma solução de limpeza e da manutenção de uma temperatura mínima durante todo o ciclo de limpeza

3.12

higienização

<segurança de alimentos> processo de limpeza, seguido de desinfecção

3.13

sanificação

todas as ações relacionadas à limpeza ou manutenção das condições de higiene de um estabelecimento, incluindo a limpeza e/ou desinfecção de equipamentos específicos para atividades de limpeza periódica (construção, infraestrutura e atividades fundamentais de limpeza)

3.14

certificado de análise

COA

<segurança de alimentos> documento apresentado pelo fornecedor que indica os resultados de ensaios específicos ou análise, incluindo metodologia utilizada, em um lote definido do produto

3.15

zoneamento

<segurança de alimentos> demarcação de uma área dentro de um estabelecimento onde operações específicas, higiene ou outras práticas podem ser aplicadas para minimizar o potencial de contaminação microbiológica cruzada

NOTA Exemplos de práticas incluem: troca de roupa na entrada ou na saída, pressão de ar positivo, modificação no fluxo de tráfego.

3.16

rótulo

<segurança de alimentos> material impresso que é parte do pacote de produto acabado com informações específicas sobre o seu conteúdo, ingredientes e requisitos de armazenamento e preparação

EXEMPLO O termo abrange, mas não é limitado a:

- a) embalagem em si, outras informações anexas à embalagem ou um adesivo utilizado sobre a rotulagem;
- b) múltiplas embalagens com um rótulo interno no produto individual e um rótulo externo com informações sobre todo o conteúdo.

3.17

recolhimento de produtos

remoção de um produto não conforme do mercado atacadista e/ou varejista e residência dos consumidores, por não cumprirem as normas especificadas

3.18

primeiro que vence, primeiro que sai

PVPS

rotação de estoque com base no princípio de despachar primeiro aqueles cuja data de validade expira primeiro

3.19

primeiro que entra, primeiro que sai

PEPS

<segurança de alimentos> rotação de estoque com base no princípio de despachar primeiro os produtos recebidos primeiro

4 Construção e leiaute das edificações

4.1 Requisitos gerais

As edificações devem ser projetadas, construídas e mantidas de forma apropriada ao tipo de operações de processamento a serem realizadas, aos perigos para a segurança de alimentos associados com essas operações e às fontes potenciais de contaminação dos diversos ambientes da edificação. As construções devem ser duráveis de modo a não representar perigos aos produtos que são processados.

NOTA Por exemplo, convém que os forros sejam autodrenáveis para não permitir vazamentos.

4.2 Ambiente

Devem ser consideradas as fontes potenciais de contaminação provenientes do ambiente externo.

Não convém que a produção de alimentos seja realizada em áreas onde exista possibilidade de substâncias potencialmente danosas entrarem em contato com o produto.

A eficácia das medidas adotadas para proteção contra contaminantes potenciais deve ser periodicamente avaliada.

4.3 Localização dos estabelecimentos

Os limites da área ao redor do estabelecimento devem ser claramente identificados.

O acesso a esta área deve ser controlado.

A área externa deve ser mantida em boas condições. A cobertura vegetal deve ser aparada ou removida. Arruamentos, pátios e áreas de estacionamento devem permitir rápida drenagem para prevenir acúmulo de água e devem receber manutenção.

5 Leiaute das instalações e área de trabalho

5.1 Requisitos gerais

As áreas internas devem ser projetadas, construídas e mantidas de modo a facilitar boas práticas de higiene e de fabricação. Os fluxos de matérias-primas, de produtos prontos e de pessoas, assim como o leiaute de equipamentos, devem ser projetados para proteger os alimentos contra fontes potenciais de contaminação.

5.2 Padrões para projeto, leiaute e circulação internos

A edificação deve ter espaço adequado, com um fluxo lógico de matérias-primas, produtos e pessoas, e separação física entre a área de manipulação de matérias-primas e a área de processamento final do produto.

NOTA Exemplos de separação física podem ser paredes, barreiras ou divisórias, ou mesmo distância suficiente para minimizar riscos.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

Aberturas feitas para entrada de matérias-primas devem ser projetadas de modo a minimizar a entrada de corpos estranhos e pragas.

5.3 Estruturas e acessórios internos

As paredes e pisos das áreas de processamento devem ser laváveis ou possibilitar limpeza, de acordo com os perigos inerentes ao processo ou ao produto. Os materiais de construção devem ser resistentes ao processo de limpeza utilizado. As junções entre piso e paredes, assim como os cantos, devem ser projetados para facilitar a limpeza.

É recomendado que as junções entre piso e paredes sejam arredondadas nas áreas de processamento.

Os pisos devem ser projetados para evitar retenção de água.

Nas áreas úmidas de processamento, os pisos devem ser rejuntados e permitir adequada drenagem. Os drenos devem ser sifonados e cobertos.

O teto e os dispositivos fixos na parte superior das paredes devem ser projetados para minimizarem o acúmulo de sujidades e condensações.

As janelas e as aberturas para exaustores ou sistemas de ventilação, caso existam, devem possuir telas contra entrada de insetos.

As portas externas devem ser mantidas fechadas ou possuir telas quando não estiver em uso.

5.4 Localização de equipamentos

Os equipamentos devem ser projetados e instalados de modo a facilitar as boas práticas de higiene e monitoramento.

Os equipamentos devem ser instalados de modo a permitir fácil acesso para as operações, a limpeza e a manutenção.

5.5 Instalações laboratoriais

Os dispositivos para ensaios em linha e na linha devem ser controlados para minimizar o risco de contaminação do produto.

Os laboratórios de microbiologia devem ser projetados, localizados e operados de forma a prevenir contaminação das pessoas, da área de produção e dos produtos. Eles não podem abrir diretamente para a área de produção.

5.6 Instalações móveis ou temporárias e máquinas de venda

As estruturas temporárias devem ser projetadas, instaladas e construídas de modo a evitar o abrigo de pragas e a contaminação potencial de produtos.

Os perigos adicionais associados às estruturas temporárias e máquinas de venda devem ser avaliados e controlados.

5.7 Armazenamento de alimentos, materiais de embalagem, ingredientes e produtos químicos não alimentícios

As instalações utilizadas para estocagem de ingredientes, embalagens e produtos alimentícios devem assegurar proteção contra poeira, condensações, efluentes, resíduos e outras fontes de contaminação.

As áreas de armazenamento devem ser mantidas secas e bem ventiladas. Deve haver monitoramento e controle de temperatura e umidade, quando for apropriado.

As áreas de armazenamento devem ser projetadas ou dispostas de modo a permitir segregação de matérias-primas, de material em processamento e de produtos acabados.

Todas as matérias-primas e produtos acabados devem ser estocados longe do piso e afastados suficientemente das paredes, de modo a permitir inspeções e controle de pragas.

As áreas de armazenamento devem ser projetadas de modo a permitir manutenção e limpeza, prevenir a contaminação e minimizar a deterioração.

Os materiais de limpeza, produtos químicos ou outras substâncias perigosas devem ser armazenados em áreas específicas, separadas e seguras (trancadas ou com acesso controlado de alguma outra forma).

As exceções na forma de armazenamento de matérias-primas a granel ou produtos agrícolas devem ser documentadas pelo sistema de gestão de segurança de alimentos.

6 Utilidades – ar, água e energia

6.1 Requisitos gerais

O fornecimento e a distribuição de utilidades para as áreas e dentro das áreas de processamento e estocagem devem ser projetados para minimizar riscos de contaminação dos produtos alimentícios. Também a qualidade dessas utilidades deve ser monitorada para minimizar riscos de contaminação de produtos.

6.2 Fornecimento de água

O fornecimento de água potável deve ser suficiente para atender às necessidades do(s) processo(s) de produção. As instalações para armazenamento, distribuição e, onde for necessário, controle de temperatura da água devem ser projetadas para atender aos requisitos específicos de qualidade da água.

A água utilizada como ingrediente de produtos, inclusive em forma de gelo ou vapor (incluindo também o vapor culinário), ou em contato com produtos ou com superfícies que entram em contato com produtos, deve atender aos requisitos microbiológicos e de qualidade específicos e relevantes aos produtos.

A água para limpeza ou aplicações, onde houver riscos de contato indireto com o produto (por exemplo, tachos encamisados, trocadores de calor) deve atender aos requisitos microbiológicos e de qualidade específicos e relevantes à aplicação.

Onde os suprimentos de água forem clorados, verificações devem garantir que o nível residual de cloro no ponto de uso permaneça dentro dos limites determinados nas especificações pertinentes.

A água não potável deve possuir um sistema separado de fornecimento identificado, não conectado com o sistema de água potável. Medidas devem ser tomadas para prevenir refluxo de água não potável para o sistema de água potável.

Recomenda-se que a água que entra em contato com o produto flua por tubulação que possa ser desinfetada.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

6.3 Produtos químicos para caldeiras

Os produtos químicos para caldeiras, se utilizados, devem ser:

- a) aditivos aprovados para uso em processamento de alimentos e que atendam às especificações relevantes; ou
- b) aditivos que tenham sido aprovados pelo órgão regulamentador competente como seguros para o uso em água, com propósito de consumo humano.

Os produtos químicos para caldeiras devem ser estocados em uma área segura e separada (trancada ou controlada de alguma forma) quando fora de uso imediato.

6.4 Qualidade do ar e ventilação

A organização deve estabelecer requisitos para filtração, controle de umidade (UR%) e aspectos microbiológicos do ar utilizado como ingrediente ou que entre em contato direto com o produto. Nas situações em que a temperatura e/ou umidade do ar forem consideradas críticas pela organização, um sistema de controle deve ser implementado e monitorado.

Ventilação (natural ou mecânica) deve ser provida para remover o excesso de vapor ou vapores indesejáveis, para remover pó e odores e para facilitar a secagem pós-lavagem úmida.

A qualidade do suprimento de ar das áreas deve ser controlada para minimizar riscos de contaminação microbiológica pelo ar. Protocolos de monitoramento e controle de qualidade do ar devem ser estabelecidos em áreas onde são expostos produtos que permitam crescimento ou sobrevivência de micro-organismos.

Sistemas de ventilação devem ser projetados e construídos de forma que o ar não flua de áreas contaminadas ou brutas para áreas limpas. Os diferenciais de pressão de ar especificados devem ser mantidos. Sistemas devem estar acessíveis para limpeza, troca de filtro e manutenção.

Pontos exteriores de entrada de ar devem ser examinados periodicamente quanto à sua integridade física.

6.5 Ar comprimido e outros gases

Sistemas de ar comprimido, dióxido de carbono, nitrogênio e outros gases utilizados na fabricação e/ou envase devem ser construídos e mantidos para prevenir contaminações.

Gases usados em contato direto ou incidental com o produto (inclusive aqueles utilizados para transporte, ventilação ou secagem de materiais, produtos ou equipamentos) devem vir de uma fonte aprovada para o uso em contato com o alimento, filtrados para remoção de pó, óleo e água.

Quando houver uso de óleo em compressores e havendo possibilidade potencial do ar entrar em contato com o produto, o óleo deve ser de grau alimentício.

O uso de compressores que não utilizam óleo é recomendável.

Requisitos de filtração, umidade (UR%) e aspectos microbiológicos devem ser especificados.

Convém que a filtração do ar esteja o mais próximo possível do ponto de uso, sempre que praticável.

6.6 Iluminação

A iluminação fornecida (natural ou artificial) deve permitir que o pessoal opere de forma higiênica.

Convém que a intensidade da iluminação seja apropriada à natureza das operações.

As luminárias devem ser protegidas para garantir que materiais, produtos ou equipamentos não sejam contaminados em caso de quebra.

7 Descarte de resíduos

7.1 Requisitos gerais

Sistemas devem estar implementados para assegurar que materiais residuais sejam identificados, coletados, removidos e descartados, de modo que se previna a contaminação de produtos ou áreas de produção.

7.2 Recipientes para resíduos, lixo ou substâncias perigosas

Recipientes para resíduos, lixo ou substâncias perigosas devem ser:

- a) claramente identificados para seu propósito pretendido;
- b) localizados em áreas designadas para esse fim;
- c) construídos de material impermeável que possa ser prontamente limpo e desinfetado;
- d) fechados quando fora de uso;
- e) trancados sempre que os resíduos puderem representar riscos ao produto.

7.3 Gestão e remoção de resíduos

Providências devem ser tomadas para segregação, armazenamento e remoção de resíduos.

Acúmulo de resíduos não pode ser permitido em áreas de manipulação e estocagem de alimentos. A frequência de remoção deve ser planejada para evitar acúmulo, com remoção no mínimo diária.

Embalagens impressas, materiais ou produtos rotulados destinado ao lixo devem ser descaracterizados ou destruídos para garantir que as marcas não possam ser reutilizadas. Remoção e destruição devem ser realizadas por empresas aprovadas e contratadas para essa finalidade. A organização deve reter registros da destruição.

7.4 Drenos e drenagem

Drenos devem ser projetados, construídos e localizados para que riscos de contaminação de materiais ou produtos sejam evitados. Drenos devem ter capacidade suficiente para retirar as cargas esperadas. Drenos não podem passar sobre linhas de processamento.

A direção da drenagem não pode partir de uma área contaminada para uma limpa.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

8 Adequação, limpeza e manutenção de equipamentos

8.1 Requisitos gerais

Equipamentos usados em contato com alimentos devem ser projetados e construídos de modo a facilitar a limpeza, desinfecção e manutenção. Superfícies de contato não podem afetar ou ser afetadas pelos produtos em processamento (pretendidos) ou pelo método de limpeza.

Equipamentos que entram em contato com alimentos devem ser construídos com materiais duráveis, capazes de resistir a repetidas limpezas.

8.2 Projeto sanitário

Equipamentos devem ser capazes de atender aos princípios estabelecidos para projeto sanitário, incluindo:

- a) superfícies lisas, acessíveis e de fácil limpeza, autodrenáveis em áreas úmidas de processamento;
- b) uso de materiais compatíveis com os produtos pretendidos e agentes de limpeza ou enxágue;
- c) estrutura que não apresente orifícios, porcas ou parafusos.

Tubulação e sistema de dutos devem permitir limpeza, drenagem e não podem apresentar áreas mortas.

Equipamentos devem ser projetados para minimizar o contato entre as mãos do operador e os produtos.

8.3 Superfícies em contato com o produto

Superfícies em contato com o produto devem ser construídas com materiais apropriados para uso com alimentos. Elas devem ser impermeáveis e livres de ferrugem ou corrosão.

8.4 Controle de temperatura e equipamentos de monitoramento

Equipamentos utilizados para processos térmicos devem ser capazes de atender ao gradiente de temperatura e às condições de retenção determinadas pelas especificações relevantes ao produto.

Equipamentos devem permitir o monitoramento e o controle da temperatura.

8.5 Limpeza das instalações, utensílios e equipamentos

Os programas de limpeza úmida ou a seco devem ser documentados para assegurar que todas as instalações, utensílios e equipamentos sejam limpos na frequência preestabelecida.

Os programas devem especificar o que deve ser limpo (incluindo drenos), a responsabilidade, o método de limpeza (por exemplo, CIP/COP), o uso de utensílios de limpeza exclusivos e identificados, os requisitos de remoção ou desmontagem, e os métodos de verificação da eficácia da limpeza.

8.6 Manutenção preventiva e corretiva

Um programa de manutenção preventiva deve estar implementado.

O programa de manutenção preventiva deve incluir todos os dispositivos utilizados para o monitoramento e/ou controle dos perigos à segurança de alimentos.

NOTA Exemplos de tais dispositivos incluem telas e filtros (incluindo filtros de ar), ímãs, detectores de metal e detectores de raio X.

A manutenção corretiva deve ser realizada de maneira que não represente riscos de contaminação para as linhas de processamento vizinhas ou os equipamentos.

Solicitações de manutenção que impactem a segurança dos produtos devem receber prioridade.

Reparos temporários não podem colocar a segurança do produto em risco. Uma solicitação de substituição por um conserto permanente deve ser incluída na programação de manutenção.

Lubrificantes e fluidos de troca de calor devem ser de grau alimentício onde houver riscos diretos ou indiretos de contato com o produto.

O procedimento de liberação para uso nas linhas de processamento, de equipamentos que passaram por manutenção, deve incluir limpeza e sanitização, quando especificadas pelos procedimentos de higienização e inspeção pré-uso.

Requisitos do PPR devem ser aplicados aos setores de manutenção e às atividades de manutenção executadas nas áreas de processamento. O pessoal de manutenção deve ser treinado quanto aos perigos para os produtos fabricados, associados às suas atividades.

9 Gestão de materiais adquiridos

9.1 Requisitos gerais

A aquisição de materiais que impactam a segurança de alimentos deve ser controlada para assegurar que fornecedores tenham capacidade de atender aos requisitos especificados. A conformidade dos materiais recebidos com os requisitos especificados de compra deve ser verificada.

9.2 Seleção e gestão de fornecedores

Deve haver um processo definido para seleção, aprovação e monitoramento de fornecedores. O processo utilizado deve ser justificado por uma avaliação de perigos, incluindo riscos potenciais ao produto final, e deve incluir:

- a) avaliação da capacidade do fornecedor em atender às expectativas de qualidade e segurança de alimentos, requisitos e especificações;
- b) descrição de como os fornecedores são avaliados;

NOTA Exemplos de descrição de como fornecedores são avaliados incluem:

- 1) auditoria da unidade fornecedora antes da aprovação de materiais para produção;
- 2) certificação adequada por uma terceira parte.
- c) monitoramento do desempenho do fornecedor para garantir *status* continuado de aprovação.

NOTA Monitoramento inclui conformidade com as especificações de material ou de produto, atendendo aos requisitos do certificado de análise (CA) e resultados de auditoria satisfatórios.

9.3 Requisitos para materiais recebidos (matérias-primas/ingredientes/embalagens)

Os veículos de entrega devem ser avaliados antes e durante o descarregamento para verificar se a qualidade e a segurança dos materiais foram mantidas durante o trânsito (por exemplo, integridade de lacres, ausência de infestações, existência de registros de temperatura).

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

Os materiais devem ser inspecionados, ensaiados ou cobertos pelo certificado de análise (CA) para verificar a conformidade com os requisitos especificados antes da aceitação ou uso. O método de verificação deve ser documentado.

NOTA A frequência e o escopo das inspeções podem ser baseados nos perigos apresentados pelos materiais e avaliação de riscos de fornecedores específicos.

Os materiais que apresentam não conformidade com relação às especificações relevantes devem ser tratados de acordo com um procedimento documentado que garanta que sejam impedidos de uso não intencional.

Pontos de acesso para as linhas de recebimento de materiais a granel devem ser identificados, protegidos e trancados. O descarregamento em tais sistemas deve acontecer somente após aprovação e verificação do material a ser recebido.

10 Medidas para prevenção da contaminação cruzada

10.1 Requisitos gerais

Devem ser implementados programas para prevenir, controlar e detectar contaminações cruzadas. As medidas para prevenção de contaminação física, microbiológica ou por alergênicos devem ser incluídas.

10.2 Contaminação cruzada microbiológica

As áreas onde há potencial para contaminação cruzada microbiológica (aérea ou devido ao fluxo de processamento) devem ser identificadas e deve ser implementado um plano de segregação (zoneamento). Uma avaliação de perigos deve ser realizada para determinar fontes potenciais de contaminação, suscetibilidade do produto e medidas de controle adequadas para estas áreas, como a seguir:

- a) separação entre as matérias-primas e os produtos finais ou prontos para consumo;
- b) segregação estrutural – barreiras físicas/paredes/edifícios separados;
- c) controles de acesso com requisitos para troca de uniformes específicos das áreas;
- d) fluxo de processo ou segregação de equipamentos – pessoal, materiais, equipamentos e ferramentas (incluindo o uso de ferramentas exclusivas e identificadas);
- e) pressão de ar diferencial.

10.3 Gestão de alergênicos

Alergênicos presentes em produtos, tanto por características do processo quanto por potencial contato cruzado durante o processamento devem ser declarados. A declaração deve estar no rótulo do produto ao consumidor e no rótulo ou na documentação que acompanha os produtos destinados a processamento posterior.

Produtos devem ser protegidos contra contato cruzado não intencional com substâncias alergênicas através de limpeza práticas de transferência de linhas e/ou sequenciamento de produção.

NOTA Contatos cruzados de fabricação podem ser decorrentes de:

- 1) resíduos de produtos do processo anterior que não foram limpos adequadamente da linha de produção devido a limitações técnicas; ou
- 2) por contato provável durante o processamento normal, com produtos e ingredientes de outras linha de processamento ou de áreas de processamento adjacentes.

Retrabalhos contendo alergênicos devem ser utilizados somente:

- a) em produtos que originalmente contenham os mesmos alergênicos, ou
- b) através de um processo que demonstre a remoção ou destruição de materiais alergênicos.

NOTA 1 Para requisitos gerais de retrabalho, ver Seção 14.

Convém que funcionários que manipulam alimentos recebam treinamento específico para conscientização sobre alergênicos e os requisitos de fabricação associados.

10.4 Contaminação física

Onde vidros e/ou materiais quebráveis são utilizados, requisitos de inspeções periódicas e procedimentos definidos em caso de quebra devem ser implementados.

Materiais quebráveis (como vidros e componentes de plástico rígido em equipamentos) devem ser evitados, se possível.

Registros de quebra de vidros devem ser mantidos.

Medidas devem ser implementadas para prevenir, controlar ou detectar contaminação em potencial, tendo por base a avaliação de perigos.

NOTA 1 Exemplos de tais medidas incluem:

- a) coberturas adequadas sobre equipamentos ou recipientes de materiais ou produtos expostos;
- b) uso de telas, ímãs, peneiras ou filtros;
- c) uso de dispositivos de detecção ou rejeição, como detectores de metal ou raio X.

NOTA 2 Fontes de contaminação potencial incluem paletes e ferramentas de madeira, selos de borracha, uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI).

11 Limpeza e sanitização

11.1 Requisitos gerais

Programas de limpeza e sanitização devem ser estabelecidos para assegurar que os equipamentos e o ambiente de processamento de alimentos sejam mantidos em condições higiênicas. Os programas devem ser monitorados de modo a manter a adequação e a eficácia contínuas.

11.2 Agentes e ferramentas de limpeza e sanitização

Instalações e equipamentos devem ser mantidos em condições que facilitem limpeza a seco ou úmida e/ou sanitização.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

Agentes e produtos químicos de limpeza e sanitização devem ser claramente identificados, de grau alimentício, estocados separadamente e usados de acordo com as instruções do fabricante.

Utensílios e equipamentos devem ter desenho higiênico e ser mantidos em condições que não representem uma fonte em potencial de materiais estranhos.

11.3 Programas de limpeza e sanitização

Programas de limpeza e sanitização devem ser estabelecidos e validados pela organização para garantir que todas as partes do estabelecimento e equipamentos sejam limpos e/ou desinfetados em uma programação preestabelecida, incluindo a limpeza dos equipamentos de limpeza.

Programas de limpeza e sanitização devem especificar no mínimo:

- a) áreas, itens de equipamentos e utensílios a serem limpos e/ou sanitizados;
- b) responsabilidades pelas tarefas especificadas;
- c) método e frequência de limpeza/sanitização;
- d) procedimentos de monitoramento e verificação;
- e) inspeções pós-limpeza;
- f) inspeções antes do início da produção.

11.4 Sistemas de limpeza no local (CIP)

Sistemas CIP devem ser separados das linhas ativas de produtos.

Parâmetros para sistemas CIP devem ser definidos e monitorados (incluindo tipo, concentração, tempo de contato e temperatura de todos os produtos químicos utilizados).

11.5 Monitoramento da eficácia da sanitização

Programas de limpeza e sanitização devem ser monitorados na frequência especificada pela organização para assegurar a adequação e a eficácia contínuas.

12 Controle de pragas

12.1 Requisitos gerais

Higiene, limpeza, inspeção de materiais recebidos e procedimentos de monitoramento devem ser implementados para evitar a criação de um ambiente que favoreça a atividade de pragas.

12.2 Programas de controle de pragas

O estabelecimento deve ter uma pessoa designada para gerenciar as atividades de controle de pragas e/ou para lidar com empresas especializadas contratadas.

Os programas de controle de pragas devem ser documentados e devem identificar as pragas-alvo, planos de tratamento, métodos, programações, procedimentos de controle e, onde necessário, requisitos de treinamento.

Os programas devem incluir a lista de produtos químicos que são aprovados para uso em áreas específicas do estabelecimento.

12.3 Prevenção de acesso

As edificações devem ser mantidas em bom estado de conservação. Orifícios, drenos e outros pontos de acesso em potencial para pragas devem ser vedados.

Portas, janelas ou aberturas de ventilação externas devem ser projetadas para minimizar a entrada potencial de pragas.

12.4 Abrigo e infestações

As práticas de armazenamento devem ser estabelecidas para minimizar a disponibilidade de alimentos e água para pragas.

Os materiais infestados devem ser manipulados de forma a prevenir a contaminação de outros materiais, produtos ou do estabelecimento.

Os potenciais abrigos de pragas (por exemplo, galerias, vegetação rasteira, itens estocados) devem ser removidos.

Sempre que a área externa for utilizada para armazenamento, os itens estocados devem ser protegidos de danos causados pelo tempo, pragas e vetores (por exemplo, dejetos de pássaros).

12.5 Monitoramento e detecção

Os programas de monitoramento de pragas devem incluir a colocação de detectores e armadilhas em locais-chave para identificação de atividade de pragas. Um mapa dos detectores e armadilhas deve ser mantido. Os detectores e armadilhas devem ser projetados e localizados para prevenir contaminação potencial de materiais, produtos ou instalações.

Os detectores e armadilhas devem ser robustos e resistentes a manuseio indevido. Devem ser adequados para a praga-alvo.

Os detectores e armadilhas devem ser inspecionados em uma frequência preestabelecida, com o propósito de identificação de novas atividades de pragas. Os resultados das inspeções devem ser analisados para identificar tendências.

12.6 Erradicação

Medidas de erradicação devem ser colocadas em vigor imediatamente após notificação de evidências de infestação.

O uso e a aplicação de pesticidas devem ser restritos a operadores treinados e devem ser controlados para evitar perigos à segurança do produto.

Os registros de uso de pesticidas devem ser mantidos especificando tipo, quantidade e concentrações usadas; onde, quando e como foram aplicados, bem como a praga-alvo.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

13 Higiene pessoal e instalações para funcionários

13.1 Requisitos gerais

Devem ser estabelecidos e documentados requisitos de higiene pessoal e de comportamento proporcionais ao risco inerente à área de processo ou produto. Todo pessoal, visitantes e contratados devem estar em conformidade com os requisitos documentados.

13.2 Instalações para higiene pessoal

Devem ser disponibilizadas instalações para higiene pessoal, de modo a assegurar que o grau de higiene exigido pela empresa possa ser mantido. As instalações devem estar localizadas perto dos pontos onde requisitos de higiene se aplicam e devem ser claramente identificadas.

Estabelecimentos devem:

- a) fornecer, em quantidade adequada, locais e condições higiênicas para lavagem, secagem e, onde necessário, lavagem e sanificação das mãos (incluindo lavatórios, fornecimento de água quente e fria, sabão e sanificante);
- b) ter pias designadas para lavagem de mãos separadamente daquelas designadas para o preparo de alimentos e para limpeza de utensílios e equipamentos; convém que as torneiras para lavagem de mãos não sejam de acionamento manual;
- c) fornecer número adequado de banheiros com *design* higiênico apropriado, cada um deles contendo facilidades para lavagem, secagem e, onde necessário, lavagem e sanificação;
- d) ter instalações para higiene dos empregados sem abertura direta para as áreas de produção, embalagem ou de armazenamento;
- e) ter instalações adequadas para troca de vestimenta do pessoal;
- f) ter os vestiários situados de modo a permitir o acesso dos manipuladores de alimentos à área da produção, minimizando o risco de sujar seus uniformes de trabalho.

13.3 Refeitórios dos funcionários e áreas designadas para alimentação

Os refeitórios dos funcionários e as áreas designadas para o armazenamento e consumo de alimentos devem estar localizadas de modo que o potencial de contaminação cruzada nas áreas da produção seja minimizado.

Os refeitórios dos funcionários devem ser controlados de modo a assegurar o armazenamento higiênico dos ingredientes e das preparações, assim como o armazenamento e a distribuição dos alimentos já preparados. Devem ser especificadas as condições de armazenamento, de cozimento e limites de tempo e temperatura.

Os alimentos trazidos pelos empregados devem ser armazenados e consumidos somente nas áreas designadas para tal.

13.4 Uniforme de trabalho e roupa protetora

O pessoal que trabalha, ou aqueles que visitam ou têm acesso às áreas onde os produtos expostos e/ou os materiais são manuseados, deve usar vestuário adequado à finalidade, limpo e em boas condições (por exemplo, material não puído, nem rasgado ou furado).

A roupa designada para o propósito de proteção ou higiene dos alimentos não pode ser usada para qualquer outra finalidade.

A roupa de trabalho não pode ter botões nem bolsos externos acima do nível da cintura. Fechos tipo zíper ou botões de pressão são aceitáveis.

As roupas de trabalho devem ser lavadas obedecendo a padrões e em intervalos apropriados para o uso pretendido das vestimentas.

A roupa de trabalho deve oferecer proteção adequada, de modo a assegurar que cabelo, transpiração etc. não venham a contaminar o produto.

Cabelo, barba e bigode devem estar protegidos (isto é, completamente cobertos), a menos que a análise de perigo indique outra forma.

Em ocasiões em que forem usadas luvas para manuseio do produto, estas devem estar limpas e em boas condições. Sempre que possível, o uso de luvas de látex deve ser evitado.

Calçados para o uso em áreas de processamento devem ser completamente fechados e de materiais impermeáveis.

Equipamentos de proteção pessoal, quando necessários, devem ser projetados de modo a prevenir a contaminação do produto, e devem ser mantidos em condições higiênicas.

13.5 Condições de saúde

Considerando a legislação local, os empregados devem ser submetidos a exames médicos admissionais antes de iniciarem operações que incluam contato com o alimento (incluindo refeitórios), a menos que perigos documentados ou avaliação médica indiquem outra forma.

Quando permitidos, exames médicos adicionais devem ser realizados em intervalos definidos pela organização.

13.6 Lesões e enfermidades

Onde permitido por lei, os empregados devem relatar ao gestor as seguintes circunstâncias para possível afastamento das áreas de manipulação: fraqueza, diarreia, vômitos, febre, garganta inflamada e com febre, lesões de pele visivelmente infectadas (arranhões, cortes ou inchaços) e secreção nas orelhas, olhos ou nariz.

Pessoas doentes ou suspeitas de estarem infectadas ou de serem portadoras de doença transmissível por alimentos devem ser impedidas de manipular alimentos ou materiais que entrarão em contato com alimentos.

Em áreas de manipulação de alimentos, funcionários com feridas ou arranhões devem cobri-los com curativos protetores específicos. A perda de qualquer curativo deve ser imediatamente notificada ao supervisor.

NOTA Convém que os curativos tenham colorido brilhante e metais detectáveis, onde apropriado.

13.7 Higiene pessoal

Em áreas da produção de alimentos deve ser exigida a lavagem e, onde necessário, a sanificação das mãos:

- a) antes do início de alguma atividade de manipulação;

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

- b) imediatamente depois de usar o banheiro ou assoar o nariz;
- c) imediatamente após manusear qualquer material potencialmente contaminado.

Os funcionários não podem espirrar ou tossir sobre materiais ou produtos. É terminantemente proibido cuspir.

As unhas devem ser mantidas limpas e cortadas.

13.8 Comportamento do pessoal

Uma política documentada deve descrever o comportamento requerido dos funcionários nas áreas de processamento, embalagem e armazenamento. Tais exigências devem abordar pelo menos:

- a) permissão para fumar, comer e mascar somente em áreas designadas;
- b) medidas de controle para minimizar, em áreas de processamento e armazenamento, os riscos inerentes ao uso de adornos permitidos, como imperativos religiosos, étnicos, médicos e culturais;
- c) permissão para manter objetos pessoais, como medicamentos e material de fumantes, somente em áreas designadas;
- d) proibição do uso de unhas e cílios postiços, e de esmalte para unhas;
- e) proibição de portar material de escrita atrás da orelha;
- f) manutenção dos armários pessoais limpos e livres de lixo e de vestimenta suja;
- g) proibição da guarda de utensílios que tenham contato com alimentos e equipamentos em armários pessoais.

14 Reprocessamento

14.1 Requisitos gerais

O produto reprocessado deve ser armazenado, manipulado e usado de forma que a segurança, qualidade, rastreabilidade e conformidade regulatória sejam mantidas.

14.2 Armazenamento, identificação e rastreabilidade

No armazenamento, o produto reprocessado deve estar protegido da exposição à contaminação microbiológica, química ou de matéria estranha.

Exigências de segregação de reprocessamento (por exemplo, com a presença de alérgeno) devem ser documentadas e atendidas.

O produto reprocessado deve ser claramente identificado e/ou rotulado para permitir rastreabilidade. Devem ser mantidos registros de rastreabilidade.

A classificação do produto reprocessado ou a razão para a designação de reprocessamento deve estar documentada (por exemplo, nome do produto, data de produção, turno, origem, vida útil).

14.3 Utilização do reprocessamento

Quando o reprocessamento for incorporado em uma etapa do processo, a quantidade aceitável, o tipo e as condições do uso do produto reprocessado devem estar especificados. A etapa do processo e o método de adição, incluindo qualquer etapa necessária de pré-processamento, devem ser definidos.

Quando as atividades do reprocessamento envolverem a remoção de um produto da embalagem, controles devem ser estabelecidos de modo a assegurar a remoção e a segregação dos materiais da embalagem, evitando a contaminação do produto com matéria estranha.

15 Uso de reprocessamento

15.1 Exigências gerais

Devem ser implantados sistemas in loco para assegurar que os produtos que não atendam aos padrões de segurança de alimentos sejam identificados, localizados e removidos em todos os pontos necessários da cadeia.

15.2 Requisitos para recolhimento de produtos

Deve ser mantida uma lista de contatos-chave, no evento de recolhimento.

Quando os produtos forem recolhidos em razão de perigos imediatos à saúde, deve ser reavaliada a segurança de outros produtos fabricados sob as mesmas condições. A necessidade de divulgação do alerta deve ser considerada.

16 Armazenamento

16.1 Requisitos gerais

Os materiais e os produtos devem ser armazenados em locais limpos, secos, bem ventilados, protegidos de poeira, condensação, fumaça, odores ou outras fontes de contaminação.

16.2 Requisitos de armazenamento

Deve ser providenciado um controle eficaz da temperatura, umidade e outras condições ambientais, conforme exigência do produto ou especificações de armazenagem.

Quando os produtos forem empilhados, recomenda-se que seja dada atenção às medidas necessárias para proteger as camadas inferiores.

Os materiais de descarte e os produtos químicos (produtos da limpeza, lubrificantes, e pesticidas) devem ser armazenados separadamente.

Deve ser providenciada uma área separada ou outra maneira para segregar os materiais identificados como não conformes.

Devem ser observados sistemas específicos de rotação de estoque (PEPS/PVPS).

As empilhadeiras movidas a gasolina ou diesel não podem ser utilizadas em áreas de estoque de ingredientes ou de produtos alimentícios.

ABNT ISO/TS 22002-1:2012

16.3 Veículos, esteiras de transporte e contêineres

Os veículos, as esteiras de transporte e os contêineres de estocagem devem ser mantidos em estado adequado de conservação e limpeza, e condições consistentes com os requisitos estabelecidos nas especificações relevantes.

Os veículos, as esteiras de transporte e os recipientes/contêineres de estocagem devem fornecer proteção contra danos ou contaminação do produto. O controle da temperatura e da umidade deve ser aplicado e documentado onde requerido pela organização.

Quando os mesmos veículos, esteiras de transporte e contêineres forem usados para alimentos e produtos não alimentícios, deve ser realizada a limpeza entre as cargas.

Os contêineres de transporte a granel devem ser usados somente com alimentos. Quando requerido pela organização, os contêineres de transporte a granel devem ser dedicados a material especificado.

17 Informação do produto e alerta ao consumidor

Informação deve ser disponibilizada ao consumidor de forma a permitir a compreensão da sua importância e auxiliá-los a fazer escolhas conscientes.

Informação deve ser fornecida no rótulo ou por outro meio, tais como site corporativo e material de propaganda, e pode incluir instruções de armazenamento, preparo e consumo aplicáveis ao produto.

18 Defesa do alimento, biovigilância, e bioterrorismo

18.1 Requisitos gerais

Cada estabelecimento deve avaliar o risco dos produtos sofrerem sabotagem, vandalismo ou terrorismo, e adotar medidas protetoras adequadas e proporcionais.

18.2 Controles de acesso

Áreas potencialmente críticas dentro do estabelecimento devem ser identificadas, mapeadas e sujeitas ao controle de acesso.

Quando praticável, o acesso deve ser restringido fisicamente por fechaduras, cartões eletrônicos ou sistemas alternativos de controle de acesso.

Bibliografia

- [1] CAC/RCP 1:2003, *Recommended international code of practice — General principles of food hygiene*. Disponível [23.11.2009] em www.codexalimentarius.net/download/standards/23/cxp_001e.pdf
- [2] ABNT NBR ISO 14159:2010, *Segurança das máquinas — Requisitos de higiene para o projeto das máquinas*
- [3] ABNT NBR ISO/TS 22003, *Sistemas de gestão da segurança de alimentos — Requisitos para organismos de auditoria e certificação de sistemas de gestão da segurança de alimentos*
- [4] ABNT NBR ISO/TS 22004, *Sistemas de gestão da segurança de alimentos — Guia de aplicação da ABNTNBR ISO 22000:2006*
- [5] BS PAS 220:2008, *Prerequisite programmes on food safety for food manufacturing*

