

Índice

1. PERIGOS	2
2. CRITÉRIOS USADOS	2
3. PERIGOS BIOLÓGICOS	3
3.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	4
3.2. SEVERIDADE	5
4. PERIGOS QUÍMICOS	6
4.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	6
4.2. SEVERIDADE	6
4.3. LIMPEZA E DESINFECÇÃO	6
4.4. MATERIAIS DE EMBALAGEM	7
5. PERIGOS FÍSICOS	7
5.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	7
5.2. SEVERIDADE	8

1. PERIGOS

Todos os perigos identificados pela EPA são apresentados no MGA (Mapa dos Géneros Alimentícios). Os critérios usados para identificar um perigo são os seguintes:

- Variedade de matérias-primas usadas;
- Tipo de produtos acabados;
- Infra-estruturas, equipamentos, etc.
- Etapas anteriores e posteriores à operação especificada;
- Tipo de processamento que as várias categorias de matérias-primas sofrem e como são apresentados ao consumidor final;
- Grupos de utilizadores que consomem os produtos;
- Experiência dos membros da EPA;
- Histórico de análises internas;
- Consulta de dados em organismos oficiais: ASAE, EFSA, FAO, WHO, *Codex Alimentarius*, etc.
- Legislação aplicável ao sector;

São também identificados, no MGA, os níveis de aceitação, dos vários perigos, para os produtos acabados tendo por base os valores estipulados legalmente e os valores de referência do Instituto Nacional Ricardo Jorge e outras referências bibliográficas.

Para todas as matérias-primas e produtos identificados foi realizada a Análise de Perigos ao longo de todas as etapas (identificadas nos fluxogramas). Na **Tabela da Análise de Perigos** são apresentados os seguintes campos:

- Tipo de perigo e sua descrição;
- Probabilidade de Ocorrência (Risco);
- Severidade (Gravidade desse perigo);
- Avaliação do perigo;
- Justificação;

2. CRITÉRIOS USADOS

Todos os critérios apresentados, são revistos pela EPA, e podem ser alterados sempre que exista alguma alteração significativa relativamente a:

- Matérias-primas usadas;
- Tipo de produtos acabados;
- Infra-estruturas, equipamentos, etc.
- Etapas anteriores e posteriores à operação especificada;
- Tipo de processamento que as várias categorias de matérias-primas sofrem e como são apresentados ao consumidor final;
- Grupos de utilizadores que consomem os produtos;
- Experiência dos membros da EPA;
- Histórico de análises internas;
- Consulta de dados em organismos oficiais: ASAE, EFSA, FAO, WHO, *Codex Alimentarius*, etc.
- Legislação aplicável ao sector;

Tabela 1 - Critérios gerais usados para a avaliação dos perigos quanto à sua probabilidade de ocorrência e severidade;

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
---------------	-----------

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	ALTA	1000	Existem registos frequentes de ocorrência (dados epidemiológicos, dados de outras entidades, reclamações de clientes, registos internos, etc.).
	MÉDIA	100	Existem registos de ocorrência (dados epidemiológicos, dados de outras entidades, reclamações de clientes, registos internos, etc.).
	BAIXA	10	Não existem ou existem registos pontuais de ocorrência.
SEVERIDADE	ALTA	1000	Apresenta efeitos graves para a saúde humana, provocando danos físicos ou doenças, obrigando ao internamento hospitalar, podendo inclusivamente provocar a morte do consumidor ou doença prolongada.
	MÉDIA	100	Apresentam efeitos de menor gravidade com consequências ligeiras na integridade física. Os efeitos podem ser revertidos por atendimento médico, podendo existir, no entanto, internamento.
	BAIXA	10	Apresentam efeitos de pouca gravidade, podendo ser revertidos sem necessidade de atendimento médico.

(Fonte interna EPA)

Tabela 2 - Modelo usado para a Avaliação do Risco;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA (P)	ALTA (1000)	P x S = 10 000	P x S = 100 000	P x S = 1 000 000
	MÉDIA (100)	P x S = 1 000	P x S = 10 000	P x S = 100 000
	BAIXA (10)	P x S = 100	P x S = 1 000	P x S = 10 000
		BAIXA (10)	MÉDIA (100)	ALTA (1000)
SEVERIDADE (S)				

(Fonte interna EPA)

Desta análise resulta a **Significância** que permite concluir se um perigo é ou não significativo.

Tabela 3 - Critérios usados para definir qual a significância (de acordo com o modelo usado para a Avaliação do Risco) e em que casos a EPA pode não levar à árvore de decisão um perigo significativo;

Significância do Perigo:	
$P \times S \leq 1\ 000$	Significância Baixa – Perigo Não Significativo (Não Considerado para Avaliação de PCC e PPRO).
$P \times S = 10\ 000$	Significância Média – A Equipa de Segurança Alimentar decide, caso a caso, se considera para a Avaliação de PCC e PPRO.
$P \times S \geq 100\ 000$	Significância Alta – Perigo Significativo (Considerado para Avaliação de PCC e PPRO).

(Fonte interna EPA)

3. PERIGOS BIOLÓGICOS

Definição da probabilidade de ocorrência e da severidade dos perigos biológicos nas matérias-primas e nos produtos acabados.

3.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA

Tabela 4 – Probabilidade de ocorrência de perigos biológicos nas matérias-primas.¹

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	PERIGO	GÉNEROS ALIMENTÍCIOS
MÉDIA	100	<i>Listeria monocytogenes</i>	Carnes e produtos a base de carne Leite e produtos lácteos
		<i>Salmonella spp.</i>	Carnes e ovos em natureza
		<i>Histamina</i>	Pescado
		<i>E.coli O157</i>	Produtos à base de carne
		<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Pescado
		<i>Campylobacter</i>	Carnes de aves
BAIXA	10	<i>Salmonella spp.</i>	Geral
		<i>Listeria monocytogenes</i>	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	
		<i>Clostridium perfringens</i>	
		<i>Yersinia enterocoliica</i>	
		<i>E.coli O157</i>	
		<i>Bacillus cereus</i>	
		<i>Campylobacter</i>	
		<i>Enterobacteriaceae sakazaki</i>	
		<i>Cryptosporidium</i>	
		<i>Trichinella spirallis</i>	
		<i>Anisakis</i>	
		<i>Fasciola hepática</i>	
		Hepatite A	
Vírus de Norwalk / Norovirus			
<i>Clostridium botulinum</i> e esporos			

(Fonte interna EPA baseado em “ The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)” – consultado anualmente)

Durante as etapas do processo de fabrico, os perigos biológicos identificados, podem aumentar ou não ser reduzidos. Como existem etapas mais críticas do que outras apresentamos a sua probabilidade de ocorrência:

Tabela 5 - Matriz da probabilidade de ocorrência do aumento ou não redução do perigo identificado para as várias etapas de processamento;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	ETAPA
MÉDIA	100	Confecção
		Regeneração
		Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição
		Preparação de legumes/saladas/frutas
BAIXA	10	Pratos Frios/Sobremesas/Sandes
		Armazenagem temperatura Ambiente
		Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo
		Preparação de carne/peixe/ovos
		Arrefecimento rápido

(Fonte interna EPA)

Dependendo do tipo de unidade algumas destas etapas podem não ser aplicáveis:

NOME DAS ETAPAS	UNIDADES			
	RECEPÇÃO REFEIÇÃO A QUENTE	RECEPÇÃO REFEIÇÃO A FRIO	UNIDADES COM CÉLULAS DE ARREFECIMENTO RÁPIDO	UNIDADES COM CONFECÇÃO LOCAL

¹ Diversas fontes bibliográficas e histórico Eurest Portugal.

1-RECEPÇÃO	x	x	x	X
2-ARMAZENAGEM TEMP.AMBIENTE			X	X
3-ARMAZENAGEM TEMP. + E -		X	X	X
4-PREP. LEG, SALD E FRUTA		X	X	X
5-PREP CARNE, PEIXE E OVOS			X	X
6 - PRATOS FRIOS			X	X
7 - CONFECCÃO			X	X
A- ARREFECIMENTO RÁPIDO			X	
B-REGENERAÇÃO		X	X	
8 - MANUT. TEMP. E DISTRIBUIÇÃO	X	X	X	X
C-LIMPEZA E DESINFECÇÃO	X	X	X	X
D - MATERIAL DE EMBALAGEM	X	X	X	X (Se aplicável)

3.2. SEVERIDADE

Tabela 6 - Severidade dos perigos biológicos nos produtos.

SEVERIDADE	CLASSIFICAÇÃO	PERIGOS
ALTA	1000	<i>Enterobacteriaceae sakazaki</i>
		<i>Clostridium botulinum e esporos</i>
MÉDIA	100	<i>E.coli O157</i>
		<i>Listeria monocytogenes</i>
		<i>Salmonella spp.</i>
		<i>Histamina</i>
		<i>Hepatite A</i>
		<i>Vírus de Norwalk / Norovírus</i>
		<i>Cryptosporidium</i>
		<i>Fasciola hepática</i>
		<i>Anisakis</i>
		BAIXA
<i>Bacillus cereus</i>		
<i>Yersinia enterocolitica</i>		
<i>Campylobacter jejuni</i>		
<i>Staphylococcus aureus</i>		
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>		
<i>Trichinella spiralis</i>		

(Adaptado do site da ASAE (www.asae.pt); *Perfil de risco dos principais alimentos consumidos em Portugal em 16-09-2009*)

A severidade do perigo biológico (*Enterobacteriaceae sakazaki*) foi considerada alta (1000) devido ao facto de causar morte em crianças prematuras e que tenham o sistema imunitário comprometido.

No entanto a probabilidade da sua ocorrência é muito baixa se forem seguidas as instruções de preparação indicadas na rotulagem do produto. Sendo assim a EPA considera que este perigo não deve ser levado à árvore de decisão apesar da sua significância. Este perigo é identificado na análise de perigos com dois asteriscos (**).

Apesar da severidade dos seguintes perigos ter sido considerada média (100), Hepatite A, Vírus de Norwalk/Norovírus, Cryptosporidium, Fasciola Hepática e Anisakis, a EPA considera que estes não devem ser levados à árvore de decisão devido ao facto de a sua probabilidade de ocorrência ser baixa (10) e outros motivos descritos no documento – Avaliação de Perigos. Estes perigos estão identificados na análise de perigos com quatro asteriscos (****).

Face à manutenção da probabilidades de ocorrência média para a Histamina no Pescado estes perigos foram considerados significativos. No entanto não foram levados à árvore de decisão (assinalados com *****) na medida em que este controlo é efectuado pelas entidades oficiais pois trata-se de um requisito legal.

4. PERIGOS QUÍMICOS

Definição da probabilidade de ocorrência e da severidade dos perigos químicos, sendo igual, tanto nas matérias-primas como nos produtos acabados.

4.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA

Tabela 7 - Probabilidade de ocorrência dos perigos químicos nos produtos.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	PERIGO	PRODUTOS
MÉDIA	100	Metais Pesados (chumbo, mercúrio, cádmio, etc.)	Pescado
		Micotoxinas	Frutos secos
		Nitratos	Produtos hortícolas em particular espinafres
BAIXA	10	Metais Pesados (chumbo, mercúrio, cádmio, etc.)	Outros produtos
		Acrilamida	Só para produtos confeccionados (grelhados, assados e fritos)
		Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP's)	
		Micotoxinas	Todos os produtos
		Resíduos de desinfetantes	Produtos hortícolas e frutas sem tratamento térmico
		Dioxina e Bifenilo Policlorados	Todos os produtos
		Nitratos	Restantes produtos
Solanina			

(Fonte interna da EPA baseado em "The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)" – consultado anualmente)

Face ao aumento das probabilidades de ocorrência para as micotoxinas em frutos secos, estes perigos foram considerados significativos. No entanto não foram levados à árvore de decisão (assinalados com ***) na medida em que este controlo é efectuado pelas entidades oficiais pois trata-se de um requisito legal. Para além disso a variação da origem do produto versus a alteração de ementas permite que os eventuais efeitos prejudiciais que possam ocorrer sejam dissipados, levando a um baixo efeito acumulativo.

4.2. SEVERIDADE

Tabela 8 - Severidade dos perigos químicos nos produtos.

SEVERIDADE	CLASSIFICAÇÃO	PERIGO
MÉDIA	100	Micotoxinas
BAIXA	10	Metais Pesados (chumbo, mercúrio, cádmio, etc.)
		Acrilamida
		Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP's)
		Resíduos de desinfetantes
		Dioxina e Bifenilo Policlorados
		Nitratos
Solanina		

(Fonte interna da EPA baseado em "The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)" – consultado anualmente)

4.3. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

A limpeza e desinfecção podem levar à introdução de perigos químicos durante o processo de confecção de refeições. Assim é fundamental perceber quais as etapas que são consideradas mais críticas.

Tabela 9 - Definição da probabilidade de ocorrência e da severidade da **limpeza e desinfecção** nas várias etapas de processamento;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	BAIXA	10	<i>Preparação de legumes/saladas/frutas</i>
			<i>Preparação de carne/peixe/ovos</i>
			<i>Confecção</i>
			<i>Pratos Frios/Sobremesas/Sandes</i>
			<i>Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição</i>
			<i>Recepção</i>
			<i>Armazenagem temperatura Ambiente</i>
			<i>Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo</i>
			<i>Arrefecimento rápido</i>
			<i>Regeneração</i>
			SEVERIDADE
<i>Preparação de carne/peixe/ovos</i>			
<i>Confecção</i>			
<i>Pratos Frios/Sobremesas/Sandes</i>			
<i>Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição</i>			
<i>Recepção</i>			
<i>Armazenagem temperatura Ambiente</i>			
<i>Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo</i>			
<i>Arrefecimento rápido</i>			
<i>Regeneração</i>			

(Fonte interna EPA)

4.4. MATERIAIS DE EMBALAGEM

Nesta análise estão contabilizados apenas os materiais de embalagem que são adquiridos pela Eurest para acondicionamento de produtos alimentares, ex. Sandes, Refeições transportadas.

Tabela 10 - Definição da probabilidade de ocorrência e da severidade dos **materiais de embalagem** nas várias etapas de processamento;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	BAIXA	10	<i>Preparação de legumes/saladas/frutas</i>
			<i>Preparação de carne/peixe/ovos</i>
			<i>Confecção</i>
			<i>Pratos Frios/Sobremesas/Sandes</i>
			<i>Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição</i>
			<i>Recepção</i>
			<i>Armazenagem temperatura Ambiente</i>
			<i>Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo</i>
			<i>Arrefecimento rápido</i>
			<i>Regeneração</i>
			SEVERIDADE
<i>Preparação de carne/peixe/ovos</i>			
<i>Confecção</i>			
<i>Pratos Frios/Sobremesas/Sandes</i>			
<i>Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição</i>			
<i>Recepção</i>			
<i>Armazenagem temperatura Ambiente</i>			
<i>Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo</i>			
<i>Arrefecimento rápido</i>			
<i>Regeneração</i>			

(Fonte interna EPA)

5. PERIGOS FÍSICOS

Definição da probabilidade de ocorrência e da severidade dos perigos físicos nos produtos.

5.1. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA

Tabela 10 - Critérios usados para a determinação da probabilidade de ocorrência dos perigos físicos nos produtos de acordo com as não-conformidades detectadas nas unidades da Eurest Portugal que chegaram aos clientes.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	CRITÉRIO
ALTA	1000	Mais de 10 NC / ano
MÉDIA	100	Entre 5 e 10 NC / ano
BAIXA	10	Até 5 NC / ano

(Fonte interna EPA)

Tabela 11 - Probabilidade de ocorrência dos perigos físicos nos produtos;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	PERIGO	CRITÉRIO
MÉDIA	100	Pragas (ratos, insectos, etc.) e os seus excrementos	Pão e Produtos hortícolas
BAIXA	10	Plástico	Para todos os produtos
		Pedras	
		Objectos metálicos	
		Cabelos, pêlos e penas	
		Papel e cartão	
		Vidro	
		Madeira	
		Ossos e espinhas	Restantes produtos
Pragas (ratos, insectos, etc.) e os seus excrementos			

(Fonte interna EPA)

Com o objectivo de definir quais as etapas em que podem ser introduzidos perigos físicos foi elaborada a seguinte tabela:

Tabela 12 - Definição da probabilidade de ocorrência do aumento dos **perigos físicos** identificados nas várias etapas de processamento;

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	ETAPA
MÉDIA	100	<i>Manutenção da Temperatura Controlada e Distribuição</i>
		<i>Preparação de legumes/saladas/frutas</i>
BAIXA	10	<i>Armazenagem temperatura Ambiente</i>
		<i>Preparação de carne/peixe/ovos</i>
		<i>Pratos Frios/Sobremesas/Sandes</i>
		<i>Armazenagem temperatura de frio positivo e negativo</i>
		<i>Confecção</i>
		<i>Recepção</i>
		<i>Arrefecimento rápido</i>
		<i>Regeneração</i>

(Fonte interna EPA)

5.2. SEVERIDADE

Tabela 13 - Critérios usados para a determinação da Severidade nos produtos;

SEVERIDADE	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	
		DIMENSÃO	CONSEQUÊNCIAS

ALTA	1000	Pequenas dimensões (entre 7 e 25 mm) mas com arestas vivas	Graves danos físicos (cortes e/ou hemorragias que podem existir cirurgia, sufocações graves, etc.)
MÉDIA	100	Fragmentos de médias dimensões (mais de 25 mm) que não permitem a sua ingestão	Lesões ou danos moderados (cortes, dentes partidos, etc.)
BAIXA	10	Pequenos fragmentos (inferiores a 7 mm) não visíveis a olho nu.	Ligeiros (vómitos, enjoos, tosse, etc.).

(Fonte interna da EPA baseado em "Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects" (Food and Drug Administration (FDA) publicado a 29-11-2005))

Tabela 14 - Severidade dos perigos físicos nos produtos;

SEVERIDADE	CLASSIFICAÇÃO	PERIGO
ALTA	1000	Vidro
		Ossos e espinhas
		Plástico
		Objectos metálicos
BAIXA	10	Pedras
		Cabelos, pêlos e penas
		Madeira
		Papel e Cartão
		Pragas (ratos, insectos, etc.) e os seus excrementos

(Fonte interna da EPA baseado em "Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects" (Food and Drug Administration (FDA) publicado a 29-11-2005))

A severidade de determinados perigos físicos (ver tabela 14) foi considerada alta (1000) devido ao facto de os perigos físicos em causa, caso chegassem ao consumidor com dimensões médias, poderem causar danos incluindo internamentos, intervenções cirúrgicas ou até morte. No entanto como só foram detectados casos com consequências baixas, na Eurest Portugal, a EPA considera que estes perigos não devem ser levados à árvore de decisão, apesar da sua significância. Estes perigos são identificados na análise de perigos com um asterisco (*).

Motivo da revisão:

V.	Data	Motivo
18	04-08-2021	Revisão geral do documento no seguimento da alteração da árvore de decisão;
17	22-02-2019	Alteração do nome da equipa de ESA (Equipa de Segurança Alimentar) para EPA (Equipa de proteção alimentar);